

Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

1- [Le Conservatoire numérique](#) communément appelé [le Cnum](#) constitue une base de données, produite par le Conservatoire national des arts et métiers et protégée au sens des articles L341-1 et suivants du code de la propriété intellectuelle. La conception graphique du présent site a été réalisée par Eclydre (www.eclydre.fr).

2- Les contenus accessibles sur le site du Cnum sont majoritairement des reproductions numériques d'œuvres tombées dans le domaine public, provenant des collections patrimoniales imprimées du Cnam.

Leur réutilisation s'inscrit dans le cadre de la loi n° 78-753 du 17 juillet 1978 :

- la réutilisation non commerciale de ces contenus est libre et gratuite dans le respect de la législation en vigueur ; la mention de source doit être maintenue ([Cnum - Conservatoire numérique des Arts et Métiers - http://cnum.cnam.fr](#))
- la réutilisation commerciale de ces contenus doit faire l'objet d'une licence. Est entendue par réutilisation commerciale la revente de contenus sous forme de produits élaborés ou de fourniture de service.

3- Certains documents sont soumis à un régime de réutilisation particulier :

- les reproductions de documents protégés par le droit d'auteur, uniquement consultables dans l'enceinte de la bibliothèque centrale du Cnam. Ces reproductions ne peuvent être réutilisées, sauf dans le cadre de la copie privée, sans l'autorisation préalable du titulaire des droits.

4- Pour obtenir la reproduction numérique d'un document du Cnum en haute définition, contacter [cnum\(at\)cnam.fr](mailto:cnum(at)cnam.fr)

5- L'utilisateur s'engage à respecter les présentes conditions d'utilisation ainsi que la législation en vigueur. En cas de non respect de ces dispositions, il est notamment passible d'une amende prévue par la loi du 17 juillet 1978.

6- Les présentes conditions d'utilisation des contenus du Cnum sont régies par la loi française. En cas de réutilisation prévue dans un autre pays, il appartient à chaque utilisateur de vérifier la conformité de son projet avec le droit de ce pays.

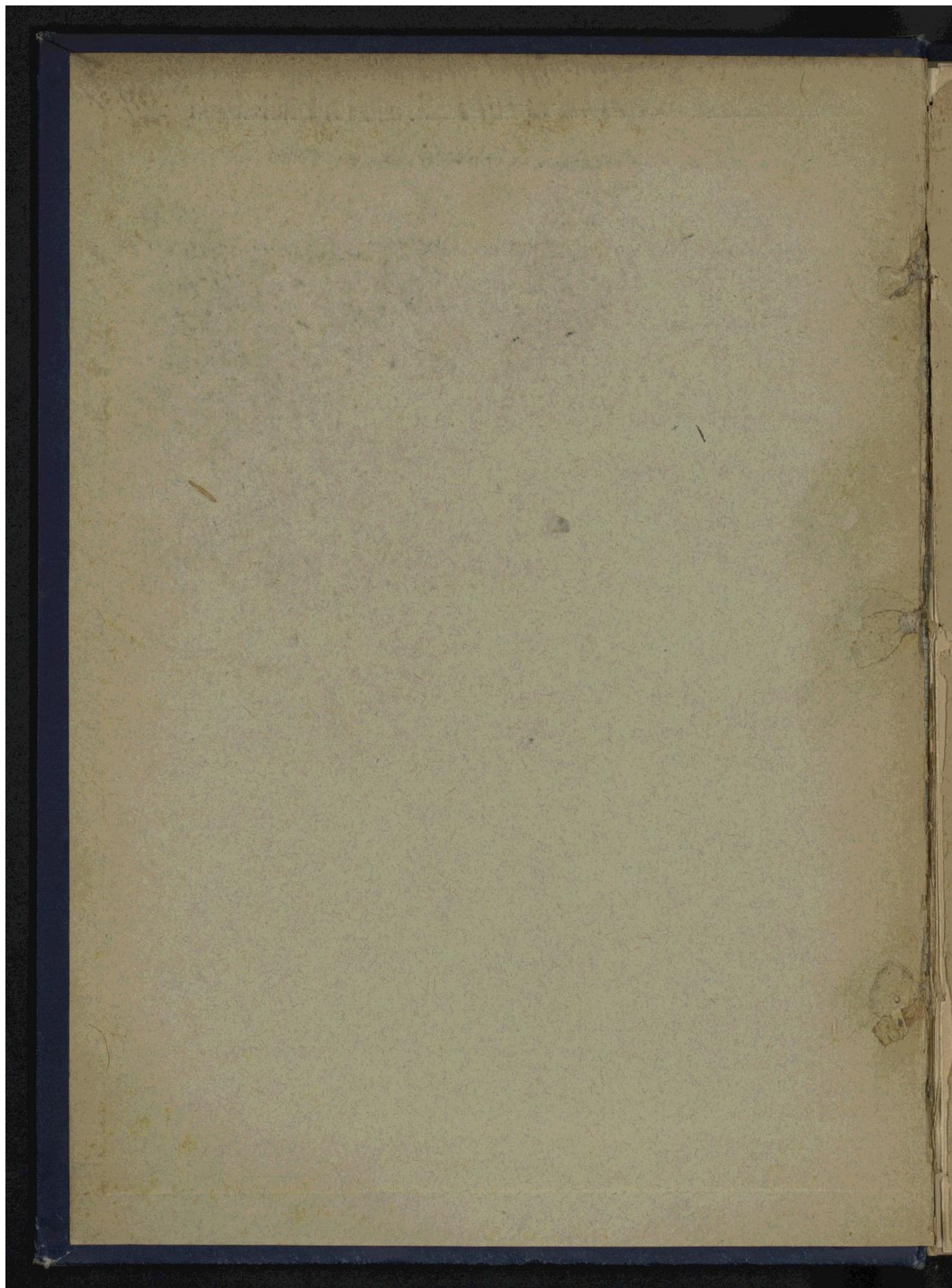
NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

NOTICE DE LA GRANDE MONOGRAPHIE	
Auteur(s) ou collectivité(s)	Exposition universelle et internationale. 1889. Paris
Auteur(s)	Exposition universelle et internationale. 1889. Paris.
Auteur(s) secondaire(s)	Danzer, Henry
Titre	Les Industries textiles à l'Exposition Universelle de 1889?. Revue des produits, appareils et procédés de traitement des matières textiles
Adresse	Paris : Administration du Journal "L'industrie Textile", 1896
Collation	3 vol. (VIII-389-XXXII, 348-VI, 240-VI p.) : ill. ; 30 cm
Nombre de volumes	3
Cote	CNAM-BIB 4 K 69
Sujet(s)	Exposition internationale (1889 ; Paris) Industries textiles? -- 19e siècle
Permalien	http://cnum.cnam.fr/redir?4K69
LISTE DES VOLUMES	Tome premier
	Tome deuxième
	Tome troisième

NOTICE DU VOLUME	
Auteur(s) volume	Exposition universelle et internationale. 1889. Paris.
Auteur(s) secondaire(s) volume	Danzer, Henry
Titre	Les Industries textiles à l'Exposition Universelle de 1889?. Revue des produits, appareils et procédés de traitement des matières textiles
Volume	Les Industries textiles à l'Exposition Universelle de 1889?. Revue des produits, appareils et procédés de traitement des matières textiles
Adresse	Paris : Administration du Journal "L'industrie Textile", 1896
Edition	Deuxième édition
Collation	1 vol. (VIII-389-XXXII p.) : ill ; 30 cm
Nombre de vues	438
Cote	CNAM-BIB 4 K 69 (1)
Sujet(s)	Exposition internationale (1889 ; Paris) Industries textiles? -- 19e siècle
Thématique(s)	Expositions universelles
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	26/01/2023
Date de génération du PDF	16/02/2023
Permalien	http://cnum.cnam.fr/redir?4K69.1

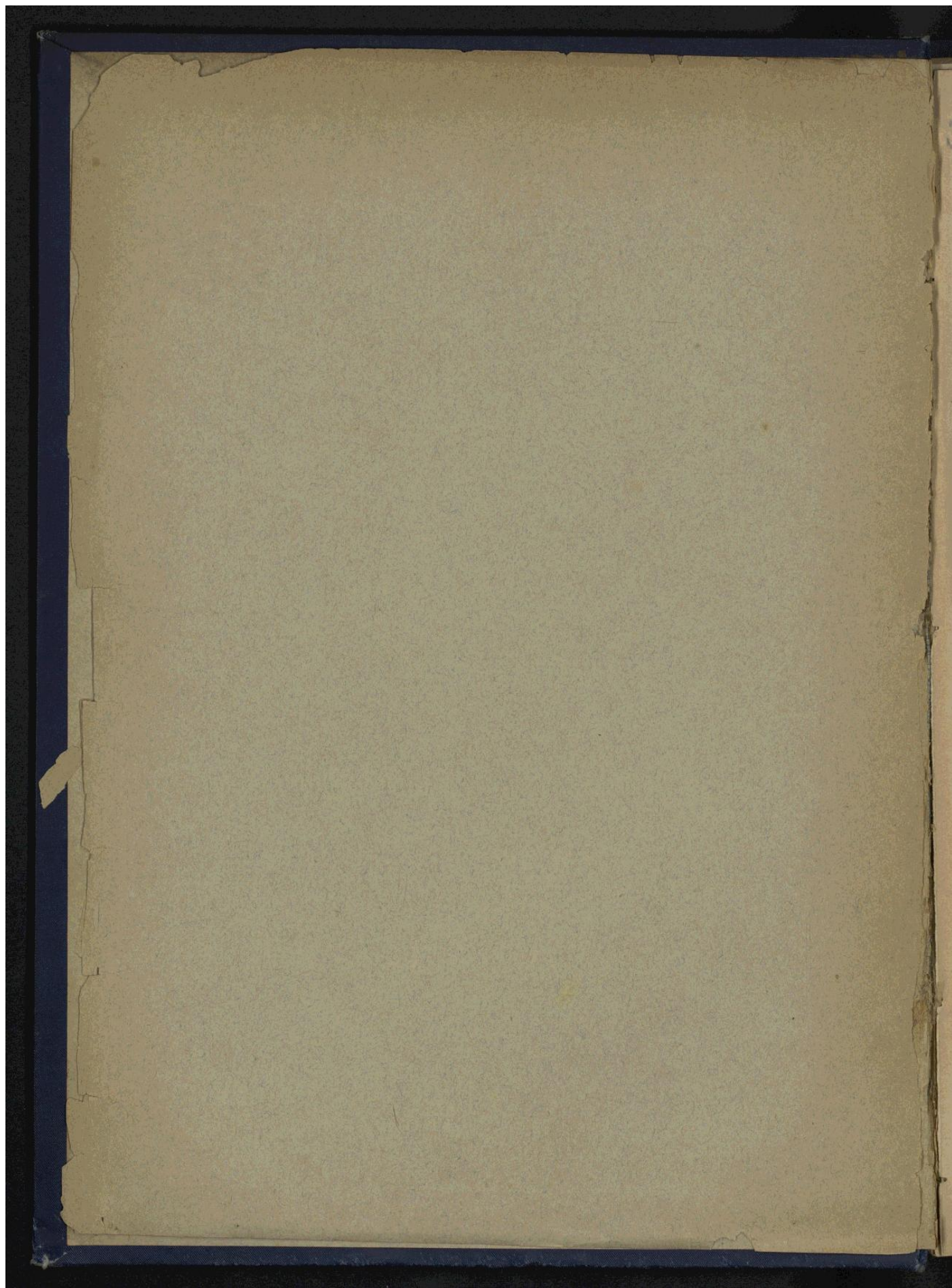
LES
INDUSTRIES TEXTILES
A
L'EXPOSITION UNIVERSELLE
1889

TOME PREMIER



Don de l'Auteur
à la Bibliothèque du Conservatoire
des arts et métiers.

Henry Dron



380. 4^e K 69⁽¹⁾ Est^{on} 36. ¹¹²

LES INDUSTRIES TEXTILES

A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889

Revue des Produits, Appareils et Procédés

DE

TRAITEMENT DES MATIÈRES TEXTILES

PAR

HENRY DANZER O. U. F.

Ancien Directeur et Professeur de l'École de Filature et de Tissage Mécanique de Mulhouse
Ancien Elève du Laboratoire de Chimie Industrielle de Mulhouse
Membre honoraire de la Société des Sciences Industrielles de Lyon
Membre du Conseil de Direction de l'Association des Industriels de France; de la Société d'Encouragement
pour l'Industrie Nationale, etc., etc.

Membre des Comités et du Jury des Expositions de Paris 1889

Moscou 1891, Chicago 1893

DEUXIÈME ÉDITION

TOME PREMIER

PUBLIÉ PAR

L'ADMINISTRATION DU JOURNAL " L'INDUSTRIE TEXTILE "

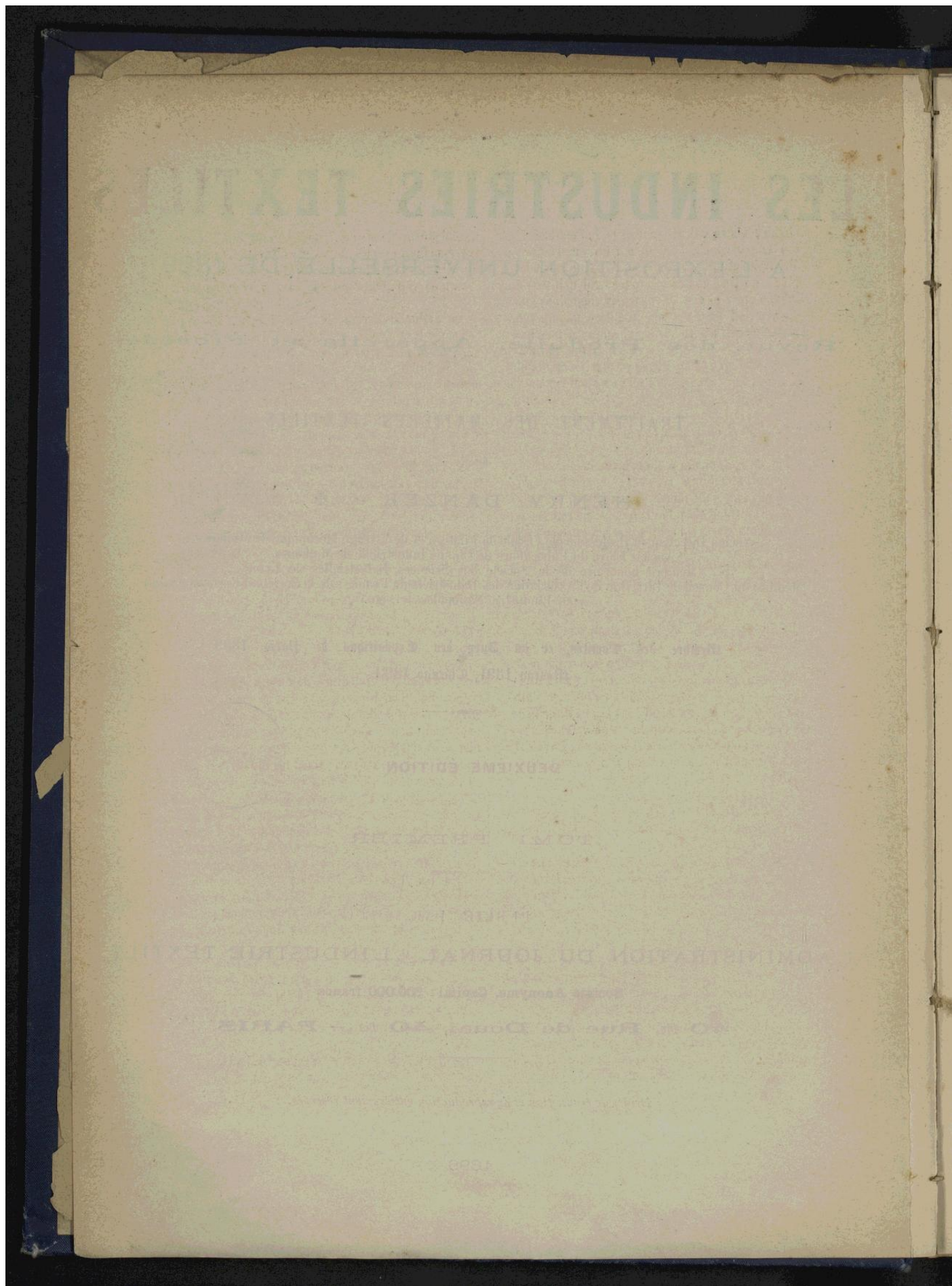
Société Anonyme, Capital : 200,000 francs

40 bis, Rue de Douai, 40 bis — PARIS

Droits de traduction et de reproduction entièrement réservés.

1896





PRÉFACE

Avant-Propos.

Selon toute probabilité, l'initiative de ces grandes assises industrielles qu'on appelle *Expositions* appartient aux Chinois. Depuis un temps immémorial, il existe dans toutes les villes du Céleste Empire des expositions pour ainsi dire permanentes où sont rassemblés, dans un ordre aussi original qu'imprévu que rappellent assez bien les bazars turcs, tous les meubles, les vêtements, les bijoux, la vaisselle, les ustensiles et objets d'utilité quelconques ayant servi à l'Empereur de la Chine. On sait que le Fils du Ciel ne se sert jamais deux fois du même objet. Ces articles ainsi consacrés par l'auguste personnage qui en a fait usage, et caractérisés par la couleur jaune, emblème de la Majesté Impériale, sont obligatoirement achetés par les mandarins et autres dignitaires du Céleste Empire à des prix supérieurs à ceux du commerce. C'est là un des principaux revenus du Trésor chinois.

La première Exposition européenne remonte à l'année 1797 (an VI de la République française), sous le Directoire. Elle eut lieu au Champ de Mars de Paris.

Ce fut une sorte de foire qui dura trois jours, et qui fut instituée pour l'anniversaire de la fondation de la République. Cette première manifestation comptait 110 exposants.

A cette époque, toutes les idées étaient tournées vers la guerre, et, dans la pensée même des fondateurs de cette première Exposition, le caractère de cette lutte, en apparence pacifique, était belliqueux au plus haut degré. En réalité, elle n'eut aucune efficacité et ne produisit aucun effet.

La deuxième Exposition eut encore lieu à Paris, dans la cour du Louvre, en l'an IX de la République, pendant les jours complémentaires décrétés pour rétablir l'équilibre du calendrier. Cette Exposition comptait 222 exposants, et eut un caractère industriel nettement prononcé. C'est à M. de Neuschâteau,

alors Ministre de l'Intérieur, qu'est due l'initiative de cette institution, et son promoteur, encouragé par le succès, mit aussitôt en avant l'idée d'expositions annuelles.

En effet, en 1802 (an X de la République), une troisième Exposition fut organisée sur le même emplacement et dura cinq jours; elle comptait 540 exposants. Malgré le succès de cette seconde tentative, l'idée de François de Neuschâteau ne put continuer à se réaliser, et ce n'est qu'en 1806, sous l'Empire, qu'une nouvelle Exposition française eut lieu sur l'esplanade des Invalides, et compta 1,422 exposants.

Il faut arriver jusqu'en 1819 pour voir de nouveau la France faire une Exposition internationale dans le palais du Louvre. Le calme renaissait en Europe. L'Exposition de 1819 dura trente-six jours, et 1,662 exposants y participèrent. Louis XVIII fit à cette occasion dix-sept chevaliers de la Légion d'honneur, et deux industriels célèbres, Oberkampf et Ternaux, furent créés barons.

Les Expositions nationales entrèrent, dès cette époque, réellement dans les mœurs, et chaque pays comprit tout l'intérêt qu'il y avait pour lui à se rendre compte de ce qu'il était à même de produire. Nombre de villes importantes ouvrirent dès lors l'ère de ces solennités.

La Hollande eut des Expositions à Gand en 1820, à Tournai en 1824, à Harlem en 1825. Batavia vit une Exposition en 1829, et la plupart des produits qui avaient été exposés furent envoyés, l'année suivante, en 1830, à l'Exposition de Bruxelles, qui ne comptait pas moins de 1,067 exposants. Cette dernière ville, après la guerre de l'Indépendance, eut successivement des Expositions en 1835, avec 631 exposants; en 1841, avec 975 exposants; en 1847, avec 1,057 exposants.

L'Autriche, de son côté, installait des Expositions nationales en 1835, avec 594 exposants; en 1839, avec 732 exposants; en 1845, avec 1,871 exposants.

La France, pendant ce temps, n'était pas restée en

arrière. En 1823, une Exposition de cinquante jours, comptant 1,648 exposants, avait eu un grand succès; en 1827, dans le palais du Louvre, il y eut une Exposition spéciale des objets du culte, qui comptait 1,795 exposants.

En 1834, des Expositions eurent simultanément lieu à Paris et à Berlin. L'Exposition française comptait 2,447 exposants, et celle de Berlin 3,040; on vit figurer à ces deux Expositions des produits absolument similaires; les principaux manufacturiers prussiens étaient en effet les descendants des réfugiés de l'édit de Nantes, qui avaient apporté à leur nouvelle patrie l'essence même des principes de l'industrie française.

En 1839, Paris réunit encore une Exposition industrielle fort remarquable qui ne comptait pas moins de 3,381 exposants.

L'ordonnance de Louis-Philippe, en date du 4 octobre 1833, ayant statué que les Expositions aient lieu tous les cinq ans, on vit apparaître pour la première fois, à l'Exposition de Paris de 1839, des commissaires de tous les pays chargés de rendre compte à leur gouvernement des productions de l'industrie française.

A dater de cette époque, les Expositions de l'industrie ont pris un caractère d'utilité économique incontestable, par la nouveauté des informations et par la variété des faits qu'elles ont fournis aux appréciations de la science. L'Exposition quinquennale instituée par Louis-Philippe eut lieu régulièrement en 1844; elle comptait 3,958 exposants, et la France put y constater que la mécanique entraînait chez elle dans la véritable route du progrès.

L'Exposition de Paris, en 1849, fut nationale, et compta 4,494 exposants. Elle fut remarquable par la variété des inventions nouvelles qu'on y comptait, malgré les troubles sociaux de l'époque, et peut-être comme une résultante des idées nouvelles.

L'Angleterre, l'Espagne, l'Italie, les États-Unis, etc., avaient également eu leurs Expositions; les provinces et les municipalités formèrent des Expositions locales; enfin on avait assisté à des Expositions de corporations dont les membres seuls avaient le droit d'exposer.

Chaque peuple, par les Expositions de ce demi-siècle, avait fait le recensement de ses propres forces, et avait pu se rendre compte des moyens dont il disposait pour prendre part d'une manière efficace à la lutte déjà ouverte sur la surface du monde civilisé.

Jusqu'ici les Expositions, qui avaient eu lieu un peu partout, n'étaient que nationales. L'ordonnance royale de la reine Victoria, du 3 janvier 1850, décidant qu'il y aurait, l'année suivante, à Londres,

une Exposition industrielle à laquelle seraient admis les producteurs du monde entier, ouvrit une ère nouvelle, celle des *Expositions internationales*.

L'Exposition internationale de Londres, en 1851, fut non seulement remarquable par le vaste emplacement qu'elle occupait, par ses neuf hectares de surface couverte par le palais et ses dépendances, par les dix-huit mille exposants inscrits dans son catalogue, mais encore par la portée qu'elle devait avoir au point de vue de l'essor industriel de notre époque.

Les Expositions antérieures n'avaient été que des inventaires plus ou moins exacts de la puissance productive de chaque peuple en particulier; en mettant tous les hommes d'étude à même de contempler dans un seul ensemble tous les produits de l'univers, l'Angleterre fit une œuvre essentiellement utile pour le temps. Les branches de l'industrie humaine avaient besoin de comparer entre elles les divers moyens de production et de s'inspirer mutuellement des améliorations que chacun avait tenté d'apporter dans les produits qu'il venait soumettre à l'appréciation du public.

L'immense profit qu'a pu retirer l'industrie manufacturière au point de vue des produits multiples qu'elle livre à la consommation est le point saillant de la période des expositions internationales, inaugurée à Londres en 1851, et qui s'est brillamment continuée jusqu'en 1878.

La quantité, la beauté et la variété des objets exposés à Londres ne firent qu'exciter davantage l'initiative des industriels. Dans les expositions qui suivirent, on ne chercha point seulement à mettre sous les yeux des visiteurs des produits qui pouvaient entrer dans la consommation générale et être mis à la portée de tous, mais l'on tenta bien plutôt d'enfanter des chefs-d'œuvre qui sont des tours de force, des jeux de patience parfois exagérés.

Le succès de l'Exposition de Londres ne tarda pas à exciter l'émulation du Gouvernement français, et le 1^{er} mai 1855 s'ouvrait, à Paris, la grande exposition pour laquelle a été édifié le Palais de l'Industrie, aux Champs-Élysées.

Le Gouvernement impérial voulut surpasser Londres par l'éclat de la solennité et la beauté des chefs-d'œuvre. Le palais lui-même était un monument qui devait rappeler à jamais l'Exposition.

Sept années plus tard, en 1862, l'Angleterre à son tour organisait une nouvelle exposition universelle. L'industrie, sollicitée également de toutes parts, enfanta des merveilles, et nous pouvons dire que, dès cette époque, le but se trouvait déjà dépassé, car, si des perfectionnements dans certains produits ont pu être obtenus par les expositions universelles, il faut

aussi constater qu'ils n'étaient pas toujours en raison des sacrifices fabuleux que s'imposaient les fabricants.

En 1867, à Paris, ce fut encore bien autre chose, et le succès fut considérable, — il est encore trop proche pour qu'il soit nécessaire d'y insister.

En 1872, la ville de Lyon, au lendemain d'une sinistre période, eut la courageuse initiative de renouer la chaîne des relations internationales, un instant interrompues par la guerre; le succès obtenu ne fut pas à la hauteur des efforts des téméraires organisateurs de cette exposition universelle.

En 1873, le Prater de Vienne tenta d'éclipser le souvenir de l'Exposition du Champ de Mars; l'industrie autrichienne avait fait de sérieux progrès. De cette Exposition il ne reste actuellement qu'une magnifique rotonde, du haut de laquelle les touristes contemplent aujourd'hui la capitale autrichienne et le Danube. Les expositions suivantes, de Paris 1878, d'Amsterdam, d'Anvers, de Barcelone et d'autres de moindre envergure, nous les laisserons aux souvenirs de chacun pour nous occuper de la genèse de la merveilleuse Exposition du Centenaire de 1889 qui étonnera le monde par ses splendeurs non encore égalées.

* *

Qui eut le premier l'idée de l'Exposition du Centenaire? « Personne et tout le monde », répondait, le 18 octobre 1886, M. Dautresme, — l'un des Commissaires généraux de l'Exposition de 1889 qui se sont succédé comme Ministres du Commerce et de l'Industrie, — dans un discours aux membres des Comités d'admission.

L'idée était dans l'air et le projet dans l'ordre et la logique des choses. Car, si l'on rapproche les dates des expositions universelles précédentes, on constate qu'une période de onze années les sépare les unes des autres. La date de 1889 était conséquemment tout indiquée.

Il y eut cependant des précurseurs, et, dès le mois de juin 1883, plusieurs journaux publièrent l'entre-filet suivant : « MM. Hervé-Mangon, Liouville, Million et quelques autres personnalités politiques en vue, ont eu un entretien avec M. Hérisson, Ministre du Commerce, à propos d'un projet relatif à l'installation d'une Exposition nationale qui serait ouverte à Paris en 1885. Le ministre s'est déclaré partisan de ce projet.

Ce n'était pas encore 1889 et il ne s'agissait que d'une Exposition nationale. Mais l'idée de fêter le Centenaire de 1789 par une Exposition universelle avait surgi également, et elle devait germer.

Lorsqu'une idée est juste, elle flotte quelquefois, vague et indécise, dans les esprits avant d'avoir été

formulée; mais, dès qu'elle est émise, même incidemment, elle s'impose et c'est ce qui se produisit pour la proposition de célébrer cette année le Centenaire de la Révolution française.

La période d'incubation devait durer depuis juin 1883 jusqu'en mars 1884, mais on ne se préoccupait encore à cette époque que d'une Exposition nationale.

Peu à peu l'ambition devint plus grande, et M. Jules Ferry, qui était aux affaires en 1884 et Président du Conseil, crut que si l'on donnait à cette manifestation un caractère international, on imposerait la paix au monde entier, pendant au moins une période de cinq années, puisque la France de 1789 ne voyait dans les fêtes du Centenaire qu'une occasion de manifester publiquement ses tendances pacifiques et progressives.

En novembre 1884, M. Rouvier signa l'arrêté qui nommait la Commission d'études, et l'Exposition était déclarée **universelle et internationale**. Son caractère était défini ainsi : « L'Exposition de 1889 aura le caractère d'une exposition centennale, résumant ce que la liberté du travail, inaugurée en 1789, date économique en même temps que date politique, a produit de progrès au cours du siècle qui vient de s'écouler. C'est à cet examen de la situation économique universelle que sont conviées toutes les nations. »

En se tenant à la date de 1789 et à l'esprit de la définition donnée par le gouvernement lui-même, il n'y avait, pour aucune nation, nulle incompatibilité et nulle inconséquence à célébrer cet anniversaire.

En 1885, par suite d'événements politiques et militaires, la question de l'Exposition subit un temps de repos. Le cabinet Brisson, qui avait succédé au cabinet Ferry, avait fait le silence sur elle. Puis, après les élections d'octobre de cette année, M. de Freycinet fut appelé aux affaires, et M. Lockroy reçut la direction du Ministère du Commerce et de l'Industrie, et par conséquent il fut d'office Commissaire général de l'Exposition universelle. Il précipita le dénouement en demandant aux Chambres, qui l'accordèrent, le crédit nécessaire aux travaux de l'Exposition.

* *

Nous venons d'assister à la période de gestation, d'indiquer les tâtonnements, de constater les entraves diverses au projet. Examinons maintenant la période d'organisation effective qui ne date réellement que du 3 avril 1886.

Toute une série de lois, de décrets, dus à l'initiative du ministre d'alors, M. Lockroy, mit l'affaire sur pied.

La responsabilité de l'entreprise fut laissée à l'État, comme en 1878, et, afin d'éviter les mécomptes antérieurs, on imagina d'adopter le système mixte de l'organisation par l'État, avec le concours d'une Société de garantie. Ce système avait permis en 1867 de réaliser un bénéfice de trois millions de francs, alors qu'en 1878 le déficit fut de vingt et un millions. La commission d'études fixa pour les dépenses de 1889 la somme de 43 millions. En 1878, les dépenses atteignirent le chiffre de 53 millions, sur lesquels 10 millions furent absorbés pour le Palais du Trocadéro en dehors des prévisions premières. Cependant l'espace occupé en 1889 sera bien supérieur, et ici quelques chiffres ne manqueront pas d'intéresser.

L'espace couvert était de 116.000 mètres en 1855, de 163.000 en 1867, 289.000 en 1878; il sera de 291.000 en 1889.

Le devis des 43 millions votés se divise ainsi :

Construction, aménagement, service central.....	36.185.000
Bâtiment spécial à l'agriculture.....	2.600.000
Organisation de l'exposition de peinture, sculpture, et de la nef pour la distribution des récompenses.....	1.215.000
Fonds de réserve pour l'imprévu.....	3.000.000

Le Ministre d'alors, d'accord avec le gouvernement, imposa, dès le début de l'entreprise, de prélever sur les 43 millions une subvention à donner à M. Eiffel, qui avait présenté directement, à l'autorité compétente, un projet d'élévation d'une tour de 300 mètres de hauteur.

Pour faire face à cette dépense, l'État vota une subvention de 17 millions, et la Ville donnait 8 millions.

La Société de garantie à former devait apporter 18 millions, et ce fonds fut souscrit en cinq mois, sans aucune publicité, — pour ainsi dire en famille. Bien plus, la souscription, qui ne fut jamais fermée officiellement, atteignit 22 millions.

Une commission de contrôle et de finances composée de quarante-trois membres, nommée par l'État, représente les intérêts des trois souscripteurs : l'État, la Ville et le public.

Le capital étant formé, il fallait agir, et d'après un plan préconçu. La philosophie de cette conception ressort des travaux de l'illustre Leplay, et elle s'inspire ici de l'ordre naturel des choses. L'homme, dans la nature, a trois instincts primordiaux et cherche à les satisfaire. Il veut manger, s'habiller, s'abriter; plus tard, à la période de civilisation et de progrès, il aspirera à l'idéal. Ces instincts primordiaux forment le point de départ des trois grandes divisions de l'Exposition : l'Agriculture, l'Industrie, les Beaux-

Arts. De là aussi, la subdivision de tout l'ensemble de l'Exposition en neuf groupes :

- 1^{er} GROUPE. — Œuvres d'art (classes 1 à 5).
- 2^e GROUPE. — Éducation, enseignement. — Matériel et procédés des arts libéraux (classes 6 à 16).
- 3^e GROUPE. — Mobilier et accessoires (classes 17 à 29).
- 4^e GROUPE. — Tissus, vêtements et accessoires (classes 30 à 40).
- 5^e GROUPE. — Industries extractives. — Produits bruts et ouvrés (classes 41 à 47).
- 6^e GROUPE. — Outillage et procédés des industries mécaniques. — Électricité (classes 48 à 66).
- 7^e GROUPE. — Produits alimentaires (classes 67 à 73).
- 8^e GROUPE. — Agriculture, viticulture et pisciculture (classes 74 à 77).
- 9^e GROUPE. — Horticulture (classes 78 à 83).

L'Exposition s'étend sur la rive gauche de la Seine, principalement dans le Champ de Mars; elle occupe aussi les berges de la Seine, du pont d'Iéna au pont des Invalides, le quai d'Orsay et l'Esplanade des Invalides. Le pont d'Iéna, les jardins du Trocadéro, ainsi que les parties disponibles du palais, en font partie.

Nous avons dit que le Ministre du Commerce et de l'Industrie est le Commissaire général de l'Exposition. Il s'appuie sur une Commission consultative de trois cents membres qui se subdivise à l'infini pour connaître de chacun des groupes et des classes diverses de ces derniers.

La gestion financière incombe à la Commission des quarante-trois et trois directeurs généraux se partagent le pouvoir exécutif : M. Alphand, directeur général des travaux, pour les plans et les travaux; M. Berger, économiste et organisateur, directeur général de l'exploitation, et M. Grison, le financier qui contrôle, surveille et répartit, directeur général des services financiers.

L'Exposition universelle internationale a été inaugurée par des fêtes magnifiques le 6 mai 1889; la clôture aura lieu le 31 octobre suivant.

Que sera-t-elle? Laissons la parole à un organe de la presse anglaise, non suspect de grandes sympathies pour notre pays, la *Pall Mall Gazette* : « Ce sera la plus colossale et la plus extraordinaire que le monde ait jamais vue. Il faut avoir visité les travaux pour se rendre compte de la rapidité avec laquelle ils ont avancé et pour se faire une idée de cette ampleur sans égale, comme conception et comme exécution.

« Les Français aiment à *faire grand*; ils prouveront une fois de plus qu'ils s'y entendent. Leur Exposition du centenaire de 1789, comparée surtout aux misérables déballages que nous avons accoutumés de voir à Kensington, est absolument stupéfiante. Ni les

peines ni l'argent n'ont été ménagés. Rien de mesquin n'afflige le regard.

« Jusque dans la plus petite charpente de fer, le sentiment artistique et le goût éclatent. Le résultat est de nature à démontrer à l'Univers que la France est toujours la plus laborieuse et la plus artiste des nations, et qu'une fois résolue à faire une chose, elle sait s'y mettre corps et âme. »

But de l'ouvrage.

Expliquons maintenant le but de la présente publication. Il est tout entier indiqué dans le titre que nous donnons à cet ouvrage :

LES INDUSTRIES TEXTILES

A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889

Nous nous proposons de chercher dans cette œuvre documentaire, à fixer d'une manière précise les progrès accomplis à ce jour dans les diverses industries qui s'occupent des matières textiles, et nous nous attacherons tout particulièrement à l'étude des appareils et des procédés de leur traitement.

En suivant l'ordre de classification établi par le règlement général de l'Exposition, nous rencontrons les sujets de notre étude dans diverses classes.

CLASSE 21.

Tapis, tapisseries, et autres tissus d'ameublement.

Cette classe comprend les tapis, moquettes, tapisseries, épinglés ou veloutés. Tapis de feutre, nattes, etc. Tapis de caoutchouc, etc. ; — Tissus d'ameublement : de coton, de laine ou de soie, unis ou façonnés ; — Tissus de crin, cuirs végétaux, moleskine, etc. Cuirs de tenture et d'ameublement ; — Toiles cirées, linoléums.

CLASSE 30.

Fils et tissus de coton.

Cotons préparés et filés ; — Tissus de coton pur, unis ou façonnés ; — Tissus de coton mélangé ; — Velours de coton ; — Rubanerie de coton.

CLASSE 31.

Fils et tissus de lin, de chanvre, etc.

Lins, chanvres et autres fibres végétales filées ; — Toiles et coutils ; — Batistes ; — Tissus de fil avec mélange de coton ou de soie ; — Tissus de fibres végétales, autres que celles du coton, du lin et du chanvre.

CLASSE 32.

Fils et tissus de laine peignée et de laine cardée.

Laines peignées, fils de laine peignée ; — Mouselines, cachemires d'Ecosse, mérinos, serges, etc. ; — Rubans et galons de laine mélangée de coton ou de fil, de soie ou de bourre de soie ; — Tissus de

poils purs ou mélangés ; — Châles de laine pure ou mélangée ; — Châles dits de Cachemire ; — Laines cardées ; fils de laine cardée ; — Draps et autres tissus de laine cardée ; — Couvertures ; — Feutres de laine ou poils pour tapis et chapeaux ; — Chaussons ; — Tissus de laine cardée non foulée ou légèrement foulée : flanelles, tartans, molletons, etc.

CLASSE 33.

Soie et tissus de soie.

Soies grèges et moulinées ; — Fils de bourre de soie ; — Tissus de soie pure, unis, façonnés, brochés ; — Étoffes de soie mélangée d'or, d'argent, de coton, de laine, de fil, etc. ; — Tissus de bourre de soie, pure ou mélangée ; — Velours et peluches ; — Rubans de soie pure ou mélangée ; — Châles de soie pure ou mélangée.

CLASSE 34.

Dentelles, tulles, broderies et passementeries.

Dentelles de fil ou de coton faites au fuseau, à l'aiguille ou à la mécanique ; — Dentelles de soie, de laine ou de poil de chèvre ; — Dentelles d'or ou d'argent ; — Tulles de soie ou de coton, unis ou brochés ; — Broderies au plumetis, au crochet, etc. ; — Broderies d'or, d'argent, de soie ; — Chasublerie. Broderies, tapisseries et autres ouvrages à la main ; — Passementeries de soie, bourre de soie, laine, poil de chèvre, poils divers, crin, fil et coton, lacets ; — Passementeries en fin et en faux ; — Passementeries spéciales pour équipements militaires.

CLASSE 35.

Articles de bonneterie et de lingerie. — Objets accessoires du vêtement.

Bonneterie de coton, de fil, de laine ou de cachemire de soie, ou de bourre de soie, pure ou mélangée ; — Tissus élastiques ; — Tricots ; — Lingerie confectionnée pour hommes, pour femmes et pour enfants ; — Layettes ; — Confections de flanelle et autres tissus de laine ; — Corsets, cravates, gants, guêtres, jarrettières, bretelles, éventails, écrans, parapluies, ombrelles, cannes, etc.

CLASSE 36.

Habillement des deux sexes

Habits d'hommes ; — Habits de femmes ; — Châpellerie, coiffures des deux sexes ; — Fleurs artificielles et plumes ; — Perruques et ouvrages en cheveux ; — Chaussures ; — Confections pour enfants ; — Vêtements spéciaux aux diverses professions ; — Costumes populaires des diverses contrées.

CLASSE 46.

Procédés chimiques de blanchiment, de teinture, d'impression et d'apprêt.

Spécimens de fils et tissus blanchis et teints ; — Échantillons de préparations pour la teinture ; —

Spécimens de toiles imprimées ou teintes, de tissus imprimés de coton, pur ou mélangé; — Spécimens de tissus imprimés de laine, pure ou mélangée, peignée ou cardée; — Spécimens de tissus imprimés de soie pure ou mélangée; — Spécimens de tapis imprimés de feutre ou de drap, de toiles cirées.

CLASSE 54.

Matériel et procédés du filage et de la corderie.

Matériel de filage à la main; — Pièces détachées appartenant au matériel des filatures; — Machines et appareils servant à la préparation et à la filature des matières textiles; — Appareils et procédés destinés aux opérations complémentaires: étirage, dévidage, retordage, moulinage; apprêts mécaniques; — Appareils pour le conditionnement et le tirage des fils; — Matériel des ateliers de corderie; — Câbles ronds, plats, diminués; — Cordes et ficelles; — Câbles de fils métalliques; — Câbles à âme métallique; — Mèches à feu, étoupilles, etc.

CLASSE 55.

Matériel et procédés du tissage.

Appareils destinés aux opérations préparatoires du tissage: machines à ourdir, à bobiner; — Lisages. — Métiers ordinaires et mécaniques pour la fabrication des tissus unis; — Métiers pour la fabrication des étoffes façonnées et brodées; — Battants-brocheurs; — Métiers à fabriquer les tapis et tapisseries; — Métiers à mailles pour la fabrication de la bonneterie et des tulles; — Matériel de la fabrication de la dentelle; — Matériel des fabriques de passementerie; — Métiers de haute lisse et procédés d'espoulinage; — Appareils accessoires: machines à fouler, calandrer, gaufrir, moirer, métrer, plier, etc.

CLASSE 56.

Matériel et procédés de la couture et de la confection des vêtements.

Outils ordinaires des ateliers de couture et de confection; — Machines à coudre, à piquer, à ourler, à broder; — Scies à découper les étoffes et les cuirs pour la confection des vêtements et chaussures; — Machines à faire, à clouer et à visser les chaussures; — Machines pour l'appropriation du caoutchouc.

CLASSE 58.

Matériel et procédés de la papeterie, des teintures et des impressions.

Matériel et produits de la fabrication des pâtes à papier de bois, de paille, d'alfa; — Procédés et produits du blanchiment des fibres ligneuses; — Matériel de la fabrication du papier à la cuve et à la machine; — Appareils pour satiner, glacer, moirer, gaufrir, filigraner et régler le papier; — Machines à découper, rogner, timbrer les papiers, etc.; — Matériel du blanchiment, de la teinture et de l'apprêt des papiers et des tissus; — Matériel de l'impression

des papiers peints et des tissus; — Machines à graver les rouleaux d'impression.

Nous aurons également à exposer un résumé aussi complet que possible des travaux des diverses sections de l'Exposition d'Economie sociale, car dans aucune industrie cette science ne trouve meilleure application que dans les industries textiles.

Cette exposition particulière se subdivise en quinze sections que nous rappelons ici.

1^{re} Section. — Rémunération du travail; participation aux bénéfices.

2^e Section. — Associations coopératives de production.

3^e Section. — Syndicats professionnels.

4^e Section. — Apprentissage.

5^e Section. — Sociétés de secours mutuels.

6^e Section. — Caisses de retraites et rentes viagères.

7^e Section. — Assurances contre les accidents et sur la vie.

8^e Section. — Épargne.

9^e Section. — Associations coopératives de consommation.

10^e Section. — Associations coopératives de crédit.

11^e Section. — Habitations ouvrières.

12^e Section. — Cercles d'ouvriers.

13^e Section. — Hygiène sociale.

14^e Section. — Institutions diverses créées par les chefs d'exploitation en faveur de leur personnel.

15^e Section. — Grande et petite industrie.

Tel est le programme assez compliqué, on le voit, que nous nous proposons de remplir, et que nous espérons mener à bonne fin à l'aide des notes que nous communiqueront les exposants eux-mêmes, les premiers intéressés à nous mettre en main des documents et des éléments de description et de discussion des objets exposés par eux, — et des progrès qu'ils ont réalisés; — grâce au concours amical de nos collaborateurs de l'*Industrie Textile* qui ne nous a jamais fait défaut. Nous comptons d'ailleurs sur la bienveillance à laquelle les lecteurs de cette Revue nous ont habitué pour nous communiquer, s'il y a lieu, les rectifications ou réparations d'oubli qu'une si rapide étude pourra nécessiter, et sur leur indulgence pour excuser les négligences de rédaction dont cette rapidité même pourra être cause.

Henry DANZER.

LES INDUSTRIES TEXTILES

A L'EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1889

— 206 —

PREMIÈRE PARTIE

MATIÈRES PREMIÈRES ET PRODUITS

DE L'INDUSTRIE TEXTILE

Les matières premières qui peuvent être considérées comme la base classique et fondamentale de l'Industrie textile sont au nombre de quatre : — deux appartenant au règne végétal : le coton et le lin ; — et deux autres au règne animal : la laine et la soie. Elles seules donnent lieu à des transactions importantes et leur transformation occupe un nombre d'ouvriers considérable.

Parmi les textiles d'un usage courant, nous signalerons encore le chanvre, le jute et la ramie, le premier, d'un emploi presque aussi étendu que le lin, auquel il ne saurait partout suppléer, mais qu'il remplace souvent ; le second, précieux pour la fabrication des tissus qui exigent bon marché et court usage ; le troisième enfin, qui a donné lieu à tant de déboires, mais qui n'en reste pas moins encore un textile d'avenir pour ceux qui n'ont pas la prétention d'en faire le remplaçant de tous les filaments végétaux connus.

Mais en dehors de ces fibres, d'un usage général dans le monde entier, il en est d'autres qui sont d'un emploi plus spécial dans certaines contrées, soit à cause de leur bon marché, soit en raison de leur abondance. Bien que jugés suffisants dans certains cas pour servir à la fabrication des fils, tissus ou cordages, ces autres textiles sont inférieurs aux filaments classiques par leur difficulté de préparation ou de transformation, ou par le résultat moins bon

qu'ils donnent à l'usage. Ainsi sont, par rapport au coton, les nombreux duvets végétaux et soies sauvages dont on a si souvent essayé de tirer parti en industrie, notamment durant la guerre de sécession américaine ; — et par rapport au lin, ces innombrables fibres qui croissent à l'infini dans les pays à climat moins tempéré que le nôtre et dont le principal usage est la fabrication des tissus grossiers ou des cordages. — Ainsi sont encore, par rapport à la laine, les poils d'animaux de toutes sortes dont les propriétés feutrantes ont plus ou moins attiré l'attention des chercheurs ; — et, par rapport à la soie, ces fibres naturelles que sécrètent certaines variétés de bombyx autres que celui du mûrier et même certains arachnoïdes, et dont on a jamais pu obtenir les résultats que donne l'espèce dont on retire le cocon classique.

Ce sont les Expositions surtout qui sont appelées à mettre en vedette ces filaments nouveaux, — et l'industrie générale, à défaut de l'industrie textile qui parfois en a fait son profit, n'a jamais eu trop à se plaindre de leur exhibition ; si l'on en a souvent retiré de mauvais produits au point de vue de la filature ou du tissage, les recherches auxquelles ils ont donné lieu restent du moins connues et ont pu mettre une digue à l'entraînement irréfléchi des inventeurs ; souvent même ces recherches, reprises par des industries d'ordre secondaire, ont amené des résultats fructueux.

En étudiant les matières premières de l'Industrie

textile à l'Exposition, nous avons un double but : non seulement nous voulons mettre en relief les progrès accomplis chez les diverses nations depuis 1878 dans la production et la préparation de ces matières ; mais encore notre intention est de guider le lecteur en résumant à son intention quelles sont, en 1889, les données les plus connues sur chacun de ces produits bruts. On a besoin notamment de se mettre en garde contre les Expositions particulières trop riches : telle contrée par exemple n'a pu exposer qu'un peu de coton alors que le chiffre de ses exportations annuelles révèle un accroissement notable dans la production de ce textile ; — telle autre fait voir de magnifiques bottes de lin en paille, récolté tige par tige pour la circonstance, qui n'a cependant la réputation que de fournir des fibres de qualité inférieure ou moyenne. Le rôle des travaux comme l'Étude que nous publions ici, est de mettre les choses *au point*, si nous pouvons nous exprimer ainsi, et de présenter au public, — le plus possible à l'aide de documents originaux, — la situation vraie et réelle qu'il désire avant tout connaître.

CHAPITRE PREMIER

Le coton brut.

Tout le monde connaît le coton, le plus important des duvets végétaux, aujourd'hui devenu, pour les pays civilisés, une matière première presque aussi essentielle à leur industrie que le blé et la viande le sont à leur alimentation. On sait qu'il est produit par le cotonnier, le *gossypium* des naturalistes, appartenant à la grande famille botanique des malvacées. Il est formé par des cellules isolées, ressemblant à des poils et contenues dans la capsule de la graine : ces poils sont implantés sur cette graine qui, se trouvant ainsi garnie d'une sorte de chevelure touffue et légère, est emportée par le vent lorsque les capsules s'ouvrent d'elles-mêmes à l'époque de la maturité et laissent échapper leur contenu. Rien à dire de la composition de ce textile : ce genre de document d'ailleurs le plus souvent n'intéresse pas l'industriel. On ne connaît du reste que d'anciennes analyses du coton dues au docteur Ure (*Ann. de chim. et de phys.* t. XXIII, p. 38), à Payen (*Rev. scient. et ind.*, t. XIV,

p. 479), etc., et qui montrent surtout que la composition de cette fibre se rapproche de celle de la cellulose pure et qu'elle renferme bien peu de corps étrangers. Les alcalis, le chlore, les acides, peuvent le débarrasser de ces substances et l'on constate alors qu'elles ne sont guère constituées que par une matière résinoïde représentant en moyenne 0,08 pour 100 de son poids et une autre matière jaune en quantité infiniment petite. Ces deux produits constituent, en quelque sorte, en dehors de la finesse et de la longueur des fibres les diverses variétés de coton, et lorsqu'on en a dépouillé une mèche de fibres, il n'existe plus guère de différence entre le coton de l'Inde, par exemple, qui en est très chargé et le coton de Géorgie qui en possède peu. Il y a, en outre, dans le coton une substance séreuse, un acide gras et les acides pectique et parapectique.

Donc, si nous voulions étudier chimiquement le coton, ce serait pour nous en quelque sorte étudier la cellulose. Nous n'avons pas l'intention de le faire et nous rappellerons simplement :

1° L'action des acides métalliques, et principalement du lait de chaux sur le coton, que le contact de l'air seul peut préserver d'un affaiblissement complet, action dont on fait un profit dans le *blanchiment* ;

2° L'action des alcalis caustiques concentrés, commune d'ailleurs à toutes les fibres végétales, et qui rend le coton plus dense et plus serré, action dont on fait aussi son profit pour le *mercerisage* des tissus ;

3° L'action de l'acide azotique concentré à chaud, utilisée pour la fabrication du *fulmi-coton* ;

4° L'action de l'acide acétique, signalée par Berthelot et qui a été mise en œuvre par Schutzenberger pour transformer le coton en *cellulose acétique* ;

5° L'action de l'acide sulfurique à 45 degrés Baumé pendant douze heures, qui a permis à M. Aimé Girard d'obtenir un nouveau corps friable, l'*hydrocellulose*, dont la composition est en effet celle de la cellulose sur laquelle serait fixé un équivalent d'eau, et dont la production, préliminaire à l'hydratation totale de la matière cellulosique et à sa transformation en glucose, a permis d'expliquer un certain nombre de faits industriels dont on ne possédait pas jusqu'ici une interprétation satisfaisante, tels que la production du papier parchemin, la friabilité des papiers et tissus imprégnés de chlorure par suite d'un lavage insuffisant, etc. ;

6° Enfin l'action de l'acide avec lequel on fait intervenir une forte pression et le concours de diverses

autres substances, comme le camphre et certaines matières colorantes, qui sert à obtenir un corps très pur, pouvant se travailler, comme l'ivoire, la corne, le corail ou l'ébène, avec lesquels il peut entièrement se comparer, et que l'industrie utilise depuis un certain nombre d'années sous le nom de *celluloïd*, pour la fabrication des billes de billard, peignes, lunettes, bijoux unis et ciselés, et même de cols et manchettes qui n'ont d'américain que le nom.

Nous pourrions aussi ajouter combien la fibre du coton a d'affinité pour les matières colorantes ; mais nous ne ferons que signaler cette propriété bien connue et constatée, sans nous y arrêter.

Nous dirons quelques mots du coton au point de vue micrographique.

C'est J. Heilman qui, le premier, a étudié au microscope les fibres du coton. Les données qu'il a publiées sont à peu près exactes, mais il faut y relever plusieurs erreurs, notamment la description de la fibre du coton comme un tuyau toujours percé par les deux bouts ; Walter Crumm a bien prouvé depuis qu'il n'en était pas ainsi et qu'il y avait deux sortes de fibres dans une masse de coton : celles du coton *mort*, c'est-à-dire non arrivé à maturité, qui n'offrent aucune cavité centrale et qui se présentent sous forme de lames minces, transparentes, deux fois plus larges que les filaments ordinaires, et celles du coton *mûr*, qui ont l'apparence de tiges presque entièrement solides avec une petite cavité au centre. Depuis lors, Vétillard, en France, Schlesinger et Schacht en Allemagne, et Wiesner en Autriche, ont confirmé ces données et en ont ajouté d'autres que nous résumons plus loin.

L'aspect hélicoïdal de la fibre est celui qui frappe tout d'abord lorsqu'on examine le coton au microscope, de même qu'aussi l'on aperçoit toujours sur les bords de la fibre une bordure brillante en forme de bourrelet. Cette bordure est caractéristique, elle indique le peu d'épaisseur des bords de la fibre ; il est même fort à supposer qu'elle n'existe pas dans la fibre fraîche et qu'elle a été amenée par la dessiccation subie dans son transport des pays chauds en France. Ce qui confirme surtout cette opinion, ce sont les formes très variées qu'accuse ce bourrelet : — tantôt il est ondulé ; — tantôt il est tout à fait parallèle à l'axe ; — tantôt (alors sans doute que la dessiccation est complète) il prend une direction oblique et en forme de tire-bouchon. Les extrémités de la fibre sont arrondies et spatuliformes. Le filament paraît complète-

ment transparent lorsqu'on le couvre d'une légère couche d'eau.

Les coupes du coton au microscope ont presque toujours l'air d'un haricot ; quelquefois elles sont contournées en S ; — dans *tous* les cas, elles sont toujours isolées et jamais on ne voit les fibres élémentaires accolées les unes aux autres. Dans ces coupes, la légère cavité centrale est toujours indiquée par une ligne, quelquefois un peu ouverte, qui suit parallèlement les contours du haricot, allongée et contournée comme lui, et qui indique bien certainement un affaissement de la tige par dessiccation.

Vétillard est celui qui a le mieux spécifié l'aspect du coton au microscope, sous l'action de la liqueur d'iode, réactif dont il s'est toujours servi pour distinguer entre elles les fibres végétales sous l'objectif. D'après ses observations, ce textile vu *en long* est alors coloré en bleu, et le canal central est garni par endroits de granulations d'un jaune brun, assez abondantes dans le coton écru, mais qui n'apparaissent plus lorsqu'il a été blanchi : on aperçoit, sur plusieurs points de l'extérieur des plaques, une substance brune qui semble y adhérer. Quant aux *coupes*, la même observation indique que les tranches des textiles obtenues à l'aide du microtome se colorent fortement en bleu et contiennent quelquefois, dans leur intérieur, la matière grenue colorée en jaune ou en brun que l'on aperçoit dans les fibres en long ; les parois, relativement peu épaisses, paraissent très homogènes, on n'y découvre pas de couches concentriques d'accroissement.

La longueur des fibres élémentaires est assez variable : elle est en moyenne de 0^m,025 à 0^m,040 pour les soies les plus longues et de 10 à 20 pour les espèces courtes et communes.

Quant à leur *finesse* , les micrographes ont parfois publié certaines données relatives à cette qualité ; mais on ne peut, la plupart du temps, les considérer comme exactes, car il a été maintes fois prouvé que la grosseur du filament diffère ici d'une espèce à l'autre dans le rapport de 1 à 2, qu'elle diffère de 1 à 3 pour certaine courte soie d'un même genre, qu'elle varie dans une même sorte avec la qualité, enfin que, de la base au sommet, elle peut différer de 4 à 1. On peut dire cependant que le diamètre le plus souvent rencontré est 0^{mm},011 pour les filaments les plus fins et 0^{mm},037 pour les plus gros.

Il n'est pas sans intérêt de rappeler combien est compliquée la synonymie des espèces du genre *gossy-*

pium qui produit le coton, — l'un des plus confus qui existent et des moins faciles à étudier en botanique. Dans son *Système des plantes*, Linné mentionne cinq espèces croissant sur la surface du globe; dans l'*Encyclopédie méthodique*, Lamarck en distingue huit; De Candolle, dans son *Prodromus*, écrit en 1808, donne la description de treize espèces et en signale trois douteuses. Walpero, en 1866, dans ses *Annales botaniques*, VII^e volume, résume dans une liste de cinquante-sept noms les espèces qu'il reconnaît légitimes; mais il pense qu'elles devraient être ramenées à trois types, lesquels cultivés depuis des siècles, se seraient modifiés de façon à tromper des auteurs, qui reconnaissent dans ces transformations des espèces. Enfin, dans la monographie publiée au nom du gouvernement italien par le professeur Todaro, de Palerme, il n'en est pas énuméré moins de trois ou quatre cents formes plus ou moins distinctes.

Il semble qu'on se trouve donc là en présence d'une multitude considérable d'espèces; mais en réalité ce nombre, réduit d'une part lorsqu'on les aura mieux étudiées et comparées entre elles, et augmenté d'autre part de quelques espèces océaniques non encore bien déterminées, formera à peu près l'inventaire du genre. Il est probable d'ailleurs que beaucoup d'entre elles sont identiques et ne proviennent que d'un croisement; car un naturaliste italien, M. Balsamo, à Otrante, dans le sud de l'Italie, a su prouver, il y a plus de vingt ans, que le cotonnier était susceptible d'une hybridation artificielle, et ce savant rapporte dans les mémoires de l'Académie des sciences (*Comptes rendus*, 1867, 2-65, p. 763), comment, en croisant le *G. hirutum* qui vient facilement dans ce pays, avec le *G. maritimum* dont les soies sont plus longues et plus fines, il a obtenu un meilleur produit.

Les deux espèces que nous venons de nommer sont justement celles qui fournissent les sortes de coton bien classées par l'industrie; le *G. hirutum* fournit le coton dit *courte soie* (coton de la Louisiane, de la Nouvelle-Orléans), à graines feutrées, désigné en Amérique sous le nom de *upland cotton* et le *G. maritimum* (ou encore *G. Barbadosense*) fournit le coton dit *longue-soie* (coton de Géorgie), à graines lisses, appelé en Amérique *Sea Island cotton*. Elles sont d'ailleurs, avec le *G. herbaceum*, spontané en Asie et peut-être en Égypte et dont la culture est assez répandue dans tout le bassin de la Méditerranée, les espèces qui, à elles seules, fournissent plus des trois quarts de la production industrielle de l'univers.

La couleur du coton constitue encore, non moins que la classification des espèces, un problème sur la solution duquel on n'est pas encore absolument fixé. Le coton nankin, dont la teinte varie du jaune pâle au brun rougeâtre, et qu'on rencontre principalement en Chine et dans l'île de Malte, provient-il d'une espèce spéciale? Robert Fortune, qui fut autrefois envoyé en mission par le gouvernement anglais pour étudier les productions végétales de la Chine, a prétendu que le coton blanc et le coton nankin provenaient d'un même végétal et que les Chinois en séparaient les deux espèces sur le même arbre. Un naturaliste anglais, Thom. Clegg, de Manchester, est du même avis; il ajoute que ce n'est que dans un pays très chaud et sur un sol aride que se produit le vrai nankin foncé et que, si l'on se livrait à des expériences suivies pendant trois ou quatre années, la graine du cotonnier maltais jaune produirait sur la côte occidentale d'Afrique du coton blanc et que le cotonnier d'Afrique semé à Malte donnerait du coton de couleur nankin. Enfin M. Clark, auquel on doit une étude assez étendue sur ce sujet, affirme que c'est seulement par atavisme que le cotonnier blanc redevient jaune et que cette couleur était autrefois propre aux cotonniers sauvages que la culture a profondément modifiés et dont l'espèce est aujourd'hui éteinte.

La composition de la couleur naturelle de ce coton a été étudiée par M. Édouard Schunck, de Manchester. En incinérant par comparaison, suivant ses indications, du coton blanc et du coton nankin, on ne trouve pas une proportion d'oxyde de fer plus grande dans l'un que dans l'autre: ce n'est donc pas à cet agent qu'est due la couleur en question. Ce qui confirme encore cette opinion, c'est que cette couleur jaunâtre n'est pas détruite par les acides minéraux dissolvants de l'oxyde de fer: il s'ensuit aussi de ce dernier fait que la couleur nankin n'est pas due à la présence d'une laque d'alumine ou d'une autre couleur analogue: seule, une lessive alcaline bouillante, en agissant lentement sur le coton nankin, en fait disparaître la teinte; — celle-ci n'existe du reste qu'en très petite quantité sur la fibre, qui ne paraît foncée que vue en masse.

Voici d'ailleurs comment a été traité le coton nankin par M. Schunck. Les échantillons, provenant de la côte de Coromandel et de l'espèce dite Cotonado, du nom du port d'expédition, ont été soumis durant plusieurs heures à l'action d'une lessive alcaline bouillante. On a obtenu un liquide brun qui,

après décantation, a donné avec un excès d'acide un précipité floconneux d'un brun foncé. Ce précipité a été reconnu comme contenant deux matières colorantes azotées, que M. Schunck a aussi trouvée dans le coton blanc, mais qui prédominent tout simplement dans le nankin, l'une soluble dans l'alcool et qui se dépose par évaporation, l'autre soluble dans l'alcool à chaud et que l'on obtient par refroidissement.

Pour en revenir aux cotonniers, n'oublions pas de mentionner que tous, quel que soit leur développement, sont ligneux. Les botanistes qui ont classé le genre cotonnier en deux grandes divisions : — le cotonnier en arbre, *G. arboreum*, et le cotonnier herbacé *G. herbaceum*, ne lui ont pas appliqué de désignations exactes. Mais il est à remarquer que l'espèce la plus petite est généralement annuelle dans les pays placés en dehors de la zone tropicale, tandis qu'elle vit plusieurs années, comme la grande espèce, dans les contrées à température constamment chaude.

On rencontre l'une et l'autre espèce à l'état spontané dans toute la région tropicale ; de là, la culture a disséminé les cotonniers herbacés sur un grand nombre de points du globe, où la température moyenne, quoique notablement moins élevée, dépasse 4,500 degrés dans un espace de temps continu de six à huit mois. Les arbres ont toujours exigé pour mûrir une somme de chaleur accumulée de 5,500 degrés.

Ce sont là des indications dont on n'a jamais tenu assez compte dans les très nombreux essais d'acclimatation du cotonnier, qui ont été faits de nos jours, particulièrement de 1862 à 1866, pendant la guerre de sécession américaine, alors que, l'une des principales sources d'approvisionnement faisant défaut, il fallut tenter les plus grands efforts pour faire adopter la culture de cette plante textile partout où elle semblait offrir quelque chance de succès. Aujourd'hui que les prix qui, à cette époque avaient haussé de 300 à 400 pour 100, ont repris leur taux normal, il reste bien peu de chose des tentatives faites, et les États-Unis restent encore comme alors au premier rang des pays producteurs. C'est donc par eux que nous commencerons notre examen.

Les cotons d'Amérique.

Les États-Unis ne sont représentés à l'Exposition de 1889 que par deux exposants : — M. W.-G.

Hinson, planteur à James-Island (Caroline du Sud), qui a envoyé une balle d'un coton de toute beauté étiqueté *Sea-Island supérieur*, — et le professeur W.-G. Stables, de Baton-Rouge (Louisiane), qui expose toute une collection de coton brut de diverses qualités. En réalité, pour un pays où la culture du cotonnier a acquis l'importance que tout le monde sait, ce n'est pas assez. L'Amérique du Nord se dit sans doute qu'elle n'a plus rien à gagner à faire connaître davantage au public manufacturier les qualités du textile principal qu'elle produit : les Expositions précédentes l'ont suffisamment classée sous ce rapport, et elle s'en tient là.

Nous voulons à ce propos dire quelques mots de la production du coton en Amérique.

Les premières traces de l'expédition du Nouveau-monde, en Europe, remontent à 1747 et n'excèdent pas 7 balles. La deuxième expédition, de 1770, s'élève à 1,000 kilogrammes. On sait que la troisième faite en 1784, de 14,000 kilogrammes, suscita des doutes de la part des Anglais, qui ne pouvaient admettre que les États-Unis produisissent une telle quantité de ce textile. Il n'y a pas un siècle que ce fait s'est produit, et déjà quel chemin parcouru ! Si nous consultons en effet les relevés annuels publiés par le bureau de l'Agriculture de Washington, nous arrivons aux chiffres suivants qui représentent, pendant les trente-sept dernières années, l'effectif des récoltes de coton aux États-Unis :

Années.	Nombre de balles de coton.	Années.	Nombre de balles de coton.
1851-52...	3.016.029	1869-70...	3.114.592
1852-53...	3.262.882	1870-71...	4.347.006
1853-54...	2.930.027	1871-72...	2.974.351
1854-55...	2.847.339	1872-73...	2.930.508
1855-56...	3.527.845	1873-74...	4.170.388
1856-57...	2.939.519	1874-75...	3.827.845
1857-58...	3.113.962	1875-76...	4.632.313
1858-59...	3.851.481	1876-77...	4.474.069
1859-60...	4.669.670	1877-78...	4.773.865
1860-61...	3.676.084	1878-79...	5.074.153
1861-62...	4.800.000	1879-80...	5.761.252
1862-63...	4.500.000	1880-81...	6.605.750
1863-64...	500.000	1881-82...	5.456.048
1864-65...	300.000	1882-83...	5.992.234
1865-66...	2.151.446	1883-84...	5.714.052
1866-67...	1.951.988	1884-85...	5.669.021
1867-68...	2.430.893	1885-86...	6.650.217
1868-69...	2.260.557	1886-87...	

Ainsi la production, après avoir été pour ainsi dire nulle pendant la période de la guerre de sécession, est arrivée à plus du double de ce qu'elle était avant cette époque. Le travail libre a donc amené un ré-

sultat supérieur à celui qui avait jamais été obtenu du temps de l'esclavage. Nous ajouterons que cette production n'a pas augmenté en raison de l'extension de la surface cultivée, mais surtout à cause des sérieux perfectionnements apportés aux procédés de culture après la guerre, grâce à l'introduction dans les plantations de travailleurs blancs, qui ont en moyenne partie remplacé les nègres affranchis.

Ordinairement, la récolte a un double emploi : une partie, la plus grande, est exportée à l'étranger ; le restant est consommé dans les usines américaines. Le tableau suivant indique quelles sont les exportations de cotons bruts faites par les États-Unis pendant ces douze dernières années (chiffres exprimés en millions de livres) :

Pour	1880	1881	1882	1883	1884
L'Angleterre...	1.348,7	1.459,2	1.379,7	1.486,2	1.239,1
La France....	276,9	166,8	214,4	228,7	180,7
L'Allemagne....	233,1	162,5	269,3	181,5	234,5
La Russie.....	133,8	92,1	173,7	96,8	67,6
Les autres pays.	498,4	459,4	251,0	169,0	199,8
	2.490,0	1.740,0	2.288,0	1.862,0	1.891,0

D'après le tableau qui précède, l'Angleterre absorbe la plus forte proportion du coton américain. Il est bon cependant de faire observer qu'une forte partie des quantités importées à Liverpool n'y font que transiter et sont réexpédiées ensuite à destination du Havre ou d'Anvers.

La consommation intérieure du coton aux États-Unis suit une progression remarquable et constante ; elle n'était que de 666,000 balles en 1865-66, et elle a atteint en 1882, dernière année relevée, 1,967,435 balles. Cette consommation, interrompue un instant pendant la guerre de sécession, se répartit ainsi depuis cette époque :

Années.	Nombre de balles de coton.	Années.	Nombre de balles de coton.
1865-66...	666.000	1874-75...	1.200.473
1866-67...	770.000	1875-76...	1.354.192
1867-68...	965.666	1876-77...	1.429.005
1868-69...	926.254	1877-78...	1.492.400
1869-70...	862.626	1878-79...	1.561.873
1870-71...	1.162.968	1879-80...	1.795.334
1871-72...	1.137.540	1880-81...	1.938.837
1872-73...	1.201.127	1881-82...	1.964.535
1873-74...	1.321.089	1882-83...	2.137.000

Ces tableaux ne comprennent pas la récolte du coton connu sous le nom de *Sea Island*, toujours comptée à part par les Américains. Importé des îles

Bahama en 1786, le cotonnier *Sea Island* (*G. maritimum*), prospéra rapidement sur le sol des États-Unis. Depuis, sa culture s'est répandue dans la Caroline du Sud, l'Alabama, la Louisiane, la Virginie et le Texas ; sa production, qui avait considérablement baissé pendant les années qui suivirent la prise de Richmond, s'est relevée graduellement, et a atteint en 1882, dernière année relevée, 37,862 balles :

Années.	Nombre de balles.	Poids des balles, livres.
1875-76.....	14.575	" "
1876-77.....	18.352	" "
1877-78.....	21.510	" "
1878-79.....	24.862	348,50
1879-80.....	34.617	351,22
1880-81.....	35.021	356,33
1881-82.....	37.862	344,64

De l'ensemble des tableaux statistiques que nous venons de présenter, il résulte que, — comme nous l'avons dit, — les résultats actuellement obtenus dépassent de beaucoup le chiffre des récoltes qui ont précédé la guerre esclavagiste. Les meilleurs rendements connus avant cette période sont ceux de 1859-60 et de 1861-62 qui ont été 4,800,000 balles environ ; depuis 1878, les chiffres de 5 à 6 millions ont été atteints et la vaste étendue des terrains ensemencés chaque année laisse supposer que ce total lui-même ne tardera pas à être dépassé.

La part qui revient à chaque État dans la récolte de 1881-82, que nous prendrons comme type, s'établit comme suit :

Louisiane.....	1.190.708 balles
Virginie.....	752.026 —
Caroline du Nord.....	752.024 —
Géorgie.....	684.966 —
Caroline du Sud.....	511.046 —
Texas.....	459.335 —
Alabama.....	265.040 —
Floride.....	54.879 —
Tennessee et divers.....	1.278.913 —
	5.948.937 balles

Cette culture se déplace ; comme celle de toutes les autres productions agricoles du pays, elle tend à s'étendre vers l'ouest. En 1849, un huitième seulement du coton récolté venait des États situés à l'ouest du Mississippi ; en 1859, la proportion était des trois dixièmes, elle est actuellement des trois huitièmes. Bientôt ce sera la moitié, et le Texas tiendra alors la première place parmi les États producteurs.

La récolte du coton Sea Island se répartit ainsi pour la même année :

Géorgie.....	27,041 balles
Caroline du Sud.....	10,796 —
Texas.....	22 —
Louisiane.....	3 —
	37,862 balles

Ce rendement est supérieur à celui de l'année précédente, qui n'avait été que de 35,021 balles pesant ensemble 12,479,032 livres. La Géorgie et la Caroline du Sud continuent à fournir presque exclusivement cette variété.

Les fluctuations du prix des cotons aux États-Unis sont assez curieuses à observer depuis une cinquantaine d'années. En 1835, la livre de coton coûtait 20 cents ; la baisse commence en 1837 et continue avec quelques interruptions jusqu'en 1860, où la livre vaut 11 cents. En 1861, les prix se mettent subitement à augmenter et atteignent rapidement 63 cents la livre, en 1862 ; 80 en 1863 ; 1 dol. 09 en 1864 ; et 1 dol. 22 en 1865. La guerre de sécession sévit alors dans toute sa violence ; les récoltes sont abandonnées et tous les cultivateurs du Sud sont en armes. L'année suivante, en 1866, les confédérés sont battus, la pacification se fait peu à peu, et la reprise du travail et du commerce d'exportation fait tomber le prix de la livre de coton à 52 cents. Depuis cette époque la valeur du coton a sans cesse suivi une progression décroissante qui l'a à peu près ramenée aux prix antérieurs à la guerre ; le tableau suivant en fait foi :

Années.	Prix.		Années.	Prix.	
	plus élevé.	moins élevé.		plus élevé.	moins élevé.
1835...	20	15	1859...	12	11
1836...	20	12	1860...	11	10
1837...	17	7	1861...	28	11
1838...	12	9	1862...	68	20
1839...	16	11	1863...	80	54
1840...	10	8	1864...	190	32
1841...	11	9	1865...	122	33
1842...	9	7	1866...	52	32
1843...	8	5	1867...	36	15
1844...	9	5	1868...	33	16
1845...	9	4	1869...	35	25
1846...	9	6	1870...	25	15
1847...	12	7	1871...	22	14
1848...	8	5	1872...	27	18
1849...	11	6	1873...	21	13
1850...	14	11	1874...	18	14
1851...	14	8	1875...	17	13
1852...	10	8	1876...	13	10
1853...	11	10	1877...	13	10
1854...	10	8	1878...	12	8
1855...	11	7	1879...	13	9
1856...	12	9	1880...	13	10
1857...	15	13	1881...	13	10
1858...	13	9	1882...	13	11

La valeur du coton brut exporté des États-Unis pendant la dernière année relevée représente 162,304,250 dollars. En ramenant à la même unité les cinq principaux produits agricoles exportés durant cette période, on pourra juger par comparaison de l'importance des transactions auxquelles donne lieu le textile que nous étudions :

Céréales.....	210.355.520 dollars
Coton brut.....	162.304.250 —
Viandes salées.....	116.858.650 —
Huiles minérales.....	40.303.149 —
Tabacs.....	28.225.250 —

Nous ajouterons que, à notre avis, cette culture ne peut encore qu'augmenter. Le pays ne présente-t-il pas en effet, pour la culture du cotonnier, l'un des climats les plus favorables, tant au point de vue du degré de chaleur et d'humidité que de la répartition entre les différentes saisons de l'année de la sécheresse et des pluies ? — Bien des terres excellentes et à bon marché, pourvues de moyens de communication très développés, ne restent-elles pas encore à utiliser ? — Bien des États, qui pourraient compter parmi les producteurs et chez lesquels cette culture n'occupe qu'un rang secondaire, ne pourraient-ils pas, d'une année à l'autre prendre, rang parmi les cotonniers ? — Nous citerons parmi ces derniers la Californie, celle des provinces de l'Union dont les produits sont les plus variés, qui ne cultive guère que de 350 à 400 hectares de coton (sans en exporter) dans la partie située entre la Sierra-Nevada et l'océan Pacifique, et chez laquelle, — la situation géographique par rapport à la France et à l'Angleterre une fois changée par le percement de l'isthme de Panama, — la culture du cotonnier peut prendre un développement considérable.

Voici comment on récolte le coton dans l'Amérique du Nord.

La récolte se fait pendant les mois d'octobre et de novembre. A l'époque de la maturité, les gousses commencent à s'ouvrir, le coton s'échappe en grande partie de la silique et cède à la main sans aucune espèce d'effort. Ce sont ordinairement des femmes accompagnées d'enfants qui sont chargées de la cueillette ; elles prennent le coton avec la main et le placent dans un sac en toile suspendu à leur cou ; elles ont soin de ne pas le tasser, de peur d'écraser les graines dont quelques-unes sont encore à l'état laiteux et tacheraient le duvet. La récolte dure longtemps, car les gousses ne s'ouvrent que petit à petit.

Les cueilleuses repassent donc dans le plant tous les quatre ou tous les huit jours, selon la température qui hâte plus ou moins la maturité, en ayant soin de ne jamais ramasser le coton tombé ou sali par la terre. Tout le soin à apporter dans la récolte consiste à préserver le duvet des corps qui peuvent altérer sa blancheur, se feutrer avec lui ou produire du déchet, ou même des débris qui, sans avoir d'action directe sur la fibre, nécessitent des travaux longs et dispendieux pour l'en débarrasser. Chaque fois que le sac est plein, on le vide sur un drap étendu à l'extrémité du plant. On peut laisser le duvet la nuit; mais, comme il s'abîmerait s'il était enlevé humide, on ne doit le retirer qu'au milieu du jour, alors que le soleil l'a complètement desséché. Le coton est alors transporté à la ferme et étendu, dans des locaux abrités, sur des claies en roseaux ou en bambou. Les pires ennemis sont l'humidité et les rats : l'humidité non seulement tache le coton, mais encore chauffe les graines au point de provoquer des incendies spontanés; les rats, très friands de la graine fraîche, causent parfois dans les masses en dessiccation des ravages considérables.

On s'aperçoit que le coton est sec lorsque les graines, mises sous la dent, ne cèdent plus et croquent légèrement. C'est alors qu'on peut égrener.

Longtemps on a égrené le coton à la main, au moyen d'appareils élémentaires dits à rouleaux (*roller-gins*), ou à scies (*saw-gins*); mais maintenant on ne se sert plus guère que d'égreneurs mécaniques. Ces machines sont bien connues et sont toutes basées sur des modifications plus ou moins heureuses, ou sur l'accouplement des anciens appareils à la main. Elles sont la plupart construites par les grandes maisons anglaises ou américaines qui s'occupent de la construction des machines à coton : aucune d'elles ne figure à l'Exposition.

Puisque nous sommes en Amérique, nous demanderons au lecteur de le conduire dans les autres parties de ce continent, afin qu'il puisse se rendre compte de la situation géographique de la culture du cotonnier. Dans l'Amérique septentrionale, cette culture s'arrête seulement à 40 degrés nord sur la côte orientale, et à 37 degrés environ sur la côte occidentale, près de Richmond, en Virginie. Dans l'Amérique méridionale, elle ne descend pas plus bas que 30° de latitude sud, du côté de l'Atlantique et 33° du côté du Pacifique.

Nous n'avons insisté d'une manière spéciale sur la

production des États-Unis que parce que ce pays possède au point de vue cotonnier, une situation exceptionnelle, mise en vedette une fois de plus par l'Exposition de 1889; les autres contrées de cette partie de l'Amérique peuvent à peine être mentionnées. Au Mexique, on recueille du coton pour la consommation intérieure; mais l'état politique de cette région ne lui a pas permis, dans ces dernières années, de songer à développer la culture du cotonnier. Les discussions gouvernementales, trop fréquentes dans les petites républiques de Guatemala, San Salvador, Honduras, Nicaragua et Costa-Rica, qui exportent annuellement de petites quantités d'excellent coton, mais où malheureusement le travail des champs n'est pas en honneur, ont aussi arrêté l'essor qu'aurait pu prendre le développement des plantations de cet arbuste. Néanmoins, nous devons signaler que les deux premières de ces petites Républiques ont exposé du coton : dans celle de Guatemala, nous relevons les noms de MM. Montana de Cuilco, à Huehnetenango, — Francisco Munoz, à Guatemala, — ainsi que les expositions des préfets d'Alta-Verapaz, à Coban, — de Quezaltenango, à Quezaltenango, — de Sacatepequez à Antigua, — et de Suchitepequez, à Mazatenango. Dans celle de San Salvador, nous remarquons le lot de *coton blanc de pochote* pour matelas envoyé par le village de Quezaltepeque, et le *coton oere naturel* exposé par le département de Usulután. Quant aux Antilles, qui peuvent être considérées comme la terre natale du coton longue soie, puisque Christophe Colomb, en 1495, fit de ce textile la base des produits imposés aux Caraïbes, et que c'est de là que les premières graines furent transportées dans la Caroline, nous devons constater qu'elles n'exposent aucun textile et semblent préférer à la culture du cotonnier celle de la canne à sucre.

Dans l'Amérique du Sud, le Venezuela cultive peu de coton : on récolte dans les environs de Caracas une fibre de teinte jaunâtre qui ne sort guère du pays. La Nouvelle-Grenade ne récolte aussi que les filaments qui servent à sa consommation. Dans l'Équateur, c'est tout autre chose, et bien que le coton produit dans ce pays soit presque entièrement manufacturé à Quito, nous devons dire que la culture du cotonnier a pris une certaine extension : à l'Exposition cette république est représentée par M. Alcide Destruge, à Guyaquil, qui expose du *coton de Daule*, et par les divers lots envoyés par la Commission coopérative d'Ambato, à Ambato.

La Guyane, où la culture du cotonnier avait repris une certaine activité pendant la guerre d'Amérique, a cessé depuis longtemps de produire ce textile sur une grande échelle. Au Brésil, on trouve dans la province de Bahia et dans les environs de Pernambuco un nombre assez considérable de plantations dans les zones où la culture de la canne à sucre, du tabac et du café est rendue difficile par la nature du terrain ou l'insuffisance des moyens de transport. L'exportation y était tombée de 78 millions 500,000 kilogrammes en 1872 à 12 millions en 1880-81 par suite de la concurrence des États-Unis ; mais depuis ce temps, elle semble avoir repris, car les exportations se sont chiffrées dans ces derniers temps de la manière suivante :

1881-82.....	21.916.000	kilogrammes
1882-83.....	49.066.000	—
1883-84.....	20.491.000	—

Le coton du Paraguay est consommé par le Chili ; il s'en trouve quelques spécimens à l'Exposition, envoyés par M. E. Mondiodon, à Assomption. Enfin, dans ce même Chili et dans le Pérou, la fibre est consommée sur place ; il en existe cependant des plantations considérables, car le chemin de fer qui traverse les Cordillères des Andes, passe plus d'une fois au milieu de champs plantés de cotonniers. Presque tous ces pays cultivent le cotonnier en arbre. Ce textile ne figure pas à l'Exposition dans le pavillon de ces diverses républiques.

Mais dans toutes ces contrées néanmoins, sa culture n'est pas regardée comme rémunératrice et pouvant donner lieu à une exportation suivie en présence de la production des États-Unis. Il n'y a pas bien longtemps, en effet, qu'une enquête récente a démontré que la plupart des planteurs de l'Amérique du Nord livraient leur récolte à des prix qui ne leur laissaient qu'un bénéfice extrêmement limité. S'il n'y a pas là une évaluation incorrecte du prix de revient, il faudrait expliquer ce fait par le désir qu'auraient les Américains du Nord de décourager les producteurs de coton des autres pays par un abaissement volontaire des cours.

Les cotons d'Afrique.

Le type du pays producteur de coton sur le continent africain, c'est l'Égypte, qui cultive ce textile de temps immémorial et qui, de nos jours, en exporte

d'assez fortes quantités, puisqu'il tient — (après les États-Unis et les Indes), — le troisième rang parmi les contrées qui approvisionnent les manufactures européennes. L'Égypte cependant n'expose pas de coton en 1889 : elle juge sans doute, — comme les États-Unis, — sa réputation suffisamment assise pour ne pas être obligée de faire les frais d'envoi de ce textile ; son exposition de matières premières se trouve uniquement composée de tabac.

La spécialité que ce pays a su se faire de la culture d'une espèce de cotonnier compte pour beaucoup dans sa renommée comme pays producteur. Cette renommée date de l'époque où un Français, Jumel, il y a cinquante ans, se promenant un jour dans le jardin d'un Turc, au Caire, et remarquant la belle floraison d'une variété de cotonnier, en sema des graines pour en perpétuer l'espèce. Aujourd'hui le coton Jumel, dont la teinte se rapproche quelque peu de celle du coton nankin, peut s'exporter facilement en concurrence avec le coton américain, car il est plus fin que lui. On pense que dans ces derniers temps la culture en a été moins soignée, car la qualité en a sensiblement diminué.

M. Heuzé, dans son ouvrage : *les Plantes industrielles*, estime que les cotonniers d'Amérique qui fournissent à l'industrie le coton Géorgie proviendraient de plants Jumel, qu'il appelle *G. vitifolium* et que ces cotonniers y auraient été importés des Indes Orientales en 1805. Nous n'avons pas les éléments pour discuter cette assertion ; mais il faut convenir que, dans ce cas, le cotonnier Jumel se serait bien modifié sur le nouveau continent ; ses tiges, ses rameaux et le pétiole de ses feuilles ont une teinte rougeâtre ; la graine n'est pas lisse comme celle du cotonnier américain ; mais lorsqu'elle a été égrenée, elle présente, sur une petite portion de sa surface, un duvet velouté, verdâtre, tout à fait adhérent. Walpers est aussi d'avis que le jumel ne serait qu'une variété du *G. maritimum*.

On a beaucoup parlé dans ces dernières années d'une variété de cotonnier, découverte accidentellement en Égypte en 1876, par un Copte, dans la partie supérieure du Delta, au lieu appelé Basket-el-Sab, et à laquelle on a donné le nom de *bamich* du nom arabe du gombo (*hibiscus esculentus*), en raison de sa ressemblance avec cet arbrisseau textile. Les botanistes ne se sont pas encore prononcés sur cette espèce, dont la qualité de production est à peu près celle du coton Jumel moyen : les uns la regardent comme variété pyramidale du *G. mari-*

timum; — d'autres comme un dérivé du *G. vitifolium*; — d'autres enfin la considèrent comme une hybride de *Hibiscus esculentus*; mais il est difficile d'admettre cette hybridation — fort rare, comme on le sait, entre genres différents. Le grand mérite de cette nouvelle variété consisterait dans la forme et dans la direction de ses rameaux, qui sont beaucoup plus courts et plus divisés que dans la race ordinaire : il en résulte que la plante, au lieu de former un buisson large à la base et se rétrécissant vers le sommet, prend l'aspect d'une sorte de colonne portant autant de capsules bien fournies que le cotonnier ordinaire tout en occupant moins de place.

Le rendement de la récolte du coton en Égypte peut être évalué en moyenne à 500,000 balles de 500 livres par an. Voici quel il a été approximativement dans ces dernières années :

1871.....	445.000 balles
1872.....	513.000 —
1873.....	500.000 —
1874.....	400.000 —
1875.....	550.000 —
1876.....	525.000 —
1879.....	635.000 —
1881.....	627.000 —

Dans les autres parties de l'Afrique, le cotonnier est peu cultivé. Le climat de ce continent, depuis l'Algérie jusqu'au Cap, permettrait cependant de le faire aisément.

En Tunisie, on ne récolte le textile que pour l'usage des habitants du pays. Dans le Soudan, le coton n'est aussi employé que pour confectionner des haïks aux habitants de la contrée, en mélange avec de la laine. En Nubie, en Abyssinie, sur la côte orientale d'Afrique, les indigènes se contentent de recueillir le coton sur les plants à l'état sauvage, sans prendre la peine de le cultiver. On trouve encore le cotonnier à Madagascar, dans les petites îles de Nossi-Bé, Mayotte, les Comores, à Angouan et dans l'archipel des Seychelles, à Natal; mais l'arbuste n'est guère cultivé en vue de l'exploitation.

Dans l'île Maurice, on exploite un peu de coton; mais cette culture tend de plus en plus à être remplacée par celle de la canne à sucre.

Sur toute la côte occidentale d'Afrique, le plus beau coton prospère sans culture, mais il faudrait une direction intelligente et des bras pour défricher le sol et donner aux arbustes les soins qui leur sont nécessaires; or, les nègres, trop paresseux pour agir

eux-mêmes, ne viennent malheureusement apporter aucun secours aux efforts des Européens.

Dans notre colonie du Sénégal, le gouvernement français, au commencement du siècle, a tenté d'encourager la culture du cotonnier. Des primes allant de 1,000 à 2,000 francs furent promises aux colons qui répondraient à un programme présenté. Des plantations furent faites. A la fin de 1852, il y avait, dans la colonie, environ un million de cotonniers cultivés. Les résultats cependant ne répondirent pas aux espérances : le défaut de moyens d'irrigation, plusieurs années consécutives de sécheresse, la difficulté de donner des soins constants à ces arbustes sous un soleil toujours brûlant, ont été les principales causes de ce peu de succès. Aujourd'hui sa culture est pour ainsi dire abandonnée dans le pays; le cotonnier est encore exploité par les habitants du Cayor, du Wallo, du Foutah et surtout au Boudou; mais le Sénégal n'exporte plus qu'une petite quantité de coton courte-soie de qualité moyenne. En 1861, un capitaine d'infanterie de marine, M. Ozan, a cherché de nouveau à développer la culture du cotonnier chez les indigènes, et il a publié à cette époque le résultat de ses essais. D'après lui, il est bien prouvé que le coton du Sénégal est de qualité marchande, notamment dans le Dargou, et que les cotons longue-soie et courte-soie peuvent s'y acclimater, mais seulement en prenant quelques précautions; ce qui est à redouter, c'est la dégénérescence des bonnes espèces à cause de la sécheresse. Comme climat, d'ailleurs, le Sénégal réunit tout ce qu'il faut pour la croissance du cotonnier : on sait que l'arbuste sauvage y est très commun; il croît dans les cantons élevés, ce qui le met à l'abri des inondations; mais le produit qu'il fournit est presque sans valeur pour le commerce européen, et le vent du désert emporte souvent au loin la soie des coques dont la cueillette n'a pas été faite en temps. Les femmes sont principalement occupées à ce service, elles en confectionnent des tissus qu'elles teignent avec l'indigotier et qui servent à Bakel et à Saint-Louis, de monnaie d'échange sous le nom de *pagnes-sor*. C'est sans doute un échantillon de coton brut destiné à cette fabrication que M. Ernest Noirot, administrateur colonial du Sénégal, a envoyé à l'Exposition sous le nom de *coton de Sor*.

Dans notre colonie d'Algérie, le cotonnier a toujours été cultivé. Avant la conquête, la culture en

était pratiquée dans quelques localités du Tell, et les tribus des environs de Collo en récoltaient ce qui leur était nécessaire pour la fabrication de leurs vêtements. A leur arrivée en Afrique, les Européens essayèrent de donner de l'extension à la culture du cotonnier en Algérie. Ils réussirent surtout lors de la guerre américaine de sécession qui fit élever le prix du coton dans les proportions que l'on sait. De 140,000 kilogrammes en 1863, la production s'éleva à 500,000 kilogrammes en 1864. Elle déclina un peu après la guerre. Aujourd'hui, il n'y a plus que quelques planteurs représentés à l'Exposition par MM. Leroy, à Castiglione (département d'Alger), — Philippe Sanches, à Orléansville (département d'Alger), — et Alfred Dufour, à Biskra. Ces cotons viennent ordinairement se faire consommer en France où ils rencontrent toujours des preneurs empressés : aussi sommes-nous étonnés que la culture du cotonnier ne s'étende pas davantage dans notre colonie.

Les cotons d'Asie.

Ce sont les Indes anglaises qui produisent en Asie la majeure partie du coton expédié par ce continent. Cependant, les Indes n'exposent pas de coton en 1889 et semblent, comme l'Égypte, se fier à une renommée qui ne paraît pas encore à son déclin.

Avant la guerre de sécession, paraît-il, les Indes anglaises produisaient plus de coton que les États-Unis ; mais il faut remarquer que les chiffres publiés à cette époque dans les relevés anglais de statistique sont des plus contestables, car ils résultent non de documents officiels, mais de relevés par estimation. C'est ainsi qu'en 1879, alors que, se référant à une statistique américaine, ils estiment à 720 millions de kilogrammes la production des États-Unis, ils élèvent, par approximation hypothétique pour les Indes, le même chiffre à 1 milliard 50 millions de kilogrammes, en prenant pour base la population et la quantité moyenne annuelle de coton à usage de vêtement consommée par individu (3 kilog. par an) et en y ajoutant celle employée pour d'autres destinations ainsi que les quantités officiellement constatées pour l'exportation.

De nos jours, la statistique suivante a été dressée par le gouvernement anglais pour exprimer la récolte aux Indes des régions cotonnières les plus importantes — (la production du Bengale n'y figurant pas) :

	Acres plantés.	Rendement en quintaux
1874-75.....	11,581,835	4,852,456
1875-76.....	11,843,769	4,970,851
1876-77.....	9,670,994	4,399,657
1877-78.....	9,055,630	3,777,868
1878-79.....	10,162,580	4,160,610
1879-80.....	10,708,002	5,236,845
1880-81.....	11,204,630	5,081,719
1881-82.....	12,924,196	6,565,856
1882-83.....	13,851,179	7,227,592
1883-84.....	13,352,536	6,972,573

La filature indienne enlève annuellement ce que l'exportation ne peut prendre.

Le textile est sensiblement inférieur à celui d'Amérique. Cette différence dans la qualité a des origines diverses. Elle tient surtout à la race des cotonniers de l'Inde, race indigène de la contrée, qui s'y acclimata et y croît parfaitement et qu'on a toujours préférée aux races américaines qui s'étiolent et dégénèrent trop vite. Le climat des Indes — (bien que la chaleur développée dans ces contrées soit plus intense qu'en Amérique), — ne convient pas non plus aux plantes des États-Unis, car on n'y peut compter sur une période de temps sec et beau, qui permette, comme dans le nouveau monde, de récolter bien et économiquement le coton : la cueillette des gousses aux États-Unis, commencée en octobre se termine en décembre et se fait en cinq ou six fois ; la même opération aux Indes doit se faire en quinze ou vingt fois, et donne un déchet double du coton d'Amérique.

Néanmoins, la culture du coton aux Indes, — culture traditionnelle et fort ancienne, familière à la population laborieuse de ces contrées et qui constitue l'une des principales ressources du pays, sur laquelle le fermier indigène compte pour payer le loyer des terres qu'il occupe, — ne saurait dépérir en ce pays. Elle ne pourrait même qu'augmenter si les procédés de culture étaient plus perfectionnés : on nous a rapporté en effet que l'usage des engrais était presque inconnu parmi les indigènes, de telle sorte qu'à l'hectare on ne savait récolter plus de 75 à 90 kilogrammes, alors qu'aux États-Unis, dans les basses terres de la région du Texas, on peut obtenir une balle de 500 livres par acre, ce qui fait 560 à 570 kilogrammes à l'hectare.

Le cotonnier en arbre croît de préférence dans les montagnes, et il est cultivé dans l'Himalaya à une altitude de 9,000 pieds ; les espèces plus herbacées affectionnent les plaines et le voisinage de la mer. L'espèce la plus cultivée, à feuilles larges et à grandes fleurs jaunes, préférée surtout parce qu'elle

produit beaucoup et prospère presque sans soins dans tous les terrains, est généralement désignée par les botanistes sous le nom de *G. indicum*; la soie, d'un blanc sale et mat, adhère fortement à la graine, à tel point qu'on ne parvient pas à l'en débarrasser complètement. Ces cotonniers se sèment sur place, à deux mètres les uns des autres; quelquefois aussi on en fait des haies. Les plantations durent de cinq à sept ans, et l'on en fait deux récoltes par an.

Voyons ce qu'est le cotonnier dans les autres parties de l'Asie, dont aucune, — nous devons le dire, — n'expose de coton.

Dans la Cochinchine française, ce textile est cultivé un peu partout, mais nulle part en grande quantité; il ne donne lieu à aucune exportation. En Chine, la culture en est plus répandue, mais non cependant autant que le permettrait le climat, en raison de la préférence que donnent les Chinois à l'élevage du ver à soie; on sait que c'est à Nankin, sur les bords du Yong-Tsé-Kiang, que se trouve localisée la culture du coton de ce nom (*G. Siamense*?). Il y a de belles plantations de coton blanc aux environs de Pékin (par 41° latitude nord), à Tien-Tsin, sur le Pêi-Ho, etc. Au Japon, la culture du cotonnier n'est importante que dans le district de Yokohama; il se sème en mars et avril et se récolte en septembre et en octobre.

Enfin l'Asie centrale fournit actuellement à la Russie une partie du coton qu'elle emploie et peut devenir un pays producteur important. On sait qu'en ce moment le gouvernement russe fait les plus grands efforts pour encourager la culture du cotonnier dans la contrée, et qu'un savant russe, Frodosky, à la suite d'un voyage d'études en Amérique, s'est convaincu que la qualité médiocre du coton asiatique tenait non au climat, mais à l'espèce et au mauvais nettoyage des graines; il a été d'avis que le *G. Barbadense*, l'une des variétés favorites des États-Unis, pouvait être introduit avec succès, en raison de la similitude des climats, entre les parties centrales du Texas et du Turkestan. Il ne s'agit ici que du cotonnier herbacé; l'espèce en arbre, après de nombreux essais, a bien donné des fibres longues et soyeuses comme celles de la race américaine; mais ces fibres n'avaient pas la même force: la nature du sol, qui, comme on le sait, agit d'une manière si caractéristique sur les productions végétales, doit, dans ce cas, être considérée comme la seule cause de la différence observée. Un récent rapport du général russe An-

nenkoff, commandant ces provinces, exprime la même opinion, et recommande l'adoption du plant américain, qui, à Taskend, a donné les meilleurs résultats. Dans ces derniers temps, une société d'industriels russes s'est formée à Moscou pour favoriser la culture du cotonnier dans l'Asie centrale. Des documents statistiques récents montrent d'ailleurs que la culture du coton prend de larges proportions dans ces provinces asiatiques et que la production atteint annuellement 108 millions de livres de ce textile, en partie utilisé dans le pays, et partie envoyé dans la Russie, qui, par compensation, lui retourne une grande partie de tissus fabriqués. Cette production ne pourra qu'augmenter lorsque le chemin de fer transcaspien, entièrement terminé, en rendra le transport moins onéreux.

Nous citerons encore, parmi les pays producteurs de ce continent, l'Asie Mineure. Le cotonnier y est cultivé à Smyrne, à Salonique, dans l'île de Chypre, à Alep, à Alexandrie, sur les côtes de Syrie, et c'est en ces différents points que les récoltes des environs, — qui donnent des produits bien inférieurs à ceux d'Amérique, — viennent se réunir pour être expédiés de là en France et en Angleterre.

Les cotons d'Océanie.

Parcourons maintenant quelques-uns des archipels du Grand Océan.

Les îles de la Polynésie, situées au nord du 40° degré de latitude sud, seraient propres à la culture de toutes les espèces de cotonniers; mais l'irrégularité, le caractère volcanique de leur sol, les difficultés d'arrosage et la paresse des indigènes sont autant de causes qui s'opposent à l'extension des plantations.

Depuis la guerre de sécession américaine, on exporte du coton des îles Fidji. Comme dans tous les pays qui ont profité de cette circonstance pour cultiver le cotonnier, les exportations de ce textile, après avoir été relativement considérables, ont sensiblement décliné. Aujourd'hui la culture de cet arbuste est spécialement concentrée sur les bords de la rivière Rewa-Rewa; le coton qu'il produit est extrêmement fin et recherché.

La culture du coton est aussi en faveur à Tahiti, où l'on emploie les Chinois pour la culture, et les indigènes pour la récolte; mais on en exporte fort peu. La production de cette île est représentée à

l'Exposition par une jolie collection de coton en graines et en balles, envoyée par M. Tati Salmon, de Papara.

Aux îles Gambier, le coton n'est cultivé que par les naturels du pays.

En Australie, on ne trouve de plantations qu'aux Nouvelles-Galles du Sud, où les colons anglais qui les dirigent en trouvent un facile débouché.

Le coton croît naturellement à la Nouvelle-Calédonie, représentée à l'Exposition par les envois de MM. Lucien Beaumont, à Moindou, et De Gresland, à Dumbéa; — aux îles des Navigateurs, aux Wallis, en Malaisie, aux Moluques et dans l'archipel des Célèbes; — mais il ne sert qu'à l'usage des habitants de ces contrées.

Les cotons d'Europe.

La culture du coton en Europe est actuellement secondaire : un été trop humide, une arrière-saison trop froide suffisent pour rendre la floraison tardive et empêcher la graine de mûrir.

En France d'abord, on n'a jamais fait que quelques essais sur les bords de la Méditerranée; mais ceux-ci n'ont toujours abouti qu'à la production de quelques capsules à peu près mûres, sans valeur industrielle.

En Espagne, la culture du cotonnier, qui pourrait avoir quelque chance de succès, et qui a toujours abouti à d'excellents résultats d'après les essais faits à Motril, aux environs de Grenade et à Iviza, doit céder le pas à celle des vignes et des céréales qui sont plus dans les traditions du pays.

Il n'en est pas de même en Italie, où la culture du coton est fort ancienne, sans avoir jamais été cependant considérable. Les cotons de Castellamare, de la Pouille et de la Sicile sont depuis fort longtemps excellents et recherchés. Les obstacles qui se sont toujours opposés à l'extension des plantations dans ces contrées sont la brièveté relative de la saison chaude, même dans la partie méridionale du pays, et le peu d'abondance des pluies de printemps et d'été qui nécessitent des irrigations constantes; quelquefois la floraison n'a pas lieu avant le commencement d'août, et, à la fin de ce mois, les nuits deviennent fraîches, ce qui fait tort à la maturité des capsules, et partant, à l'abondance de la récolte. Bien souvent cependant on a essayé d'activer la culture du cotonnier en Italie, principalement au

commencement du siècle, lorsque les guerres du premier Empire entravèrent le commerce maritime entre l'Angleterre et l'Amérique, et aussi pendant la guerre de sécession.

Enfin nous citerons encore, en Europe, la Grèce parmi les pays producteurs; les plantations y occupent 10,000 à 11,000 hectares, et la production annuelle est d'environ 7 millions de kilogrammes. C'est la seule contrée européenne qui soit représentée à l'Exposition : nous y relevons les collections de coton blanc envoyées par la commune d'Argos (Argolide et Corinthe); — de coton blanc et jaunâtre, de M. Antoine Calaconas, à Naxos (Cyclades); — de coton blanc, de M. F.-G. Gryllos, encore de Naxos; — de M. Jean Matsas, de Paros, également dans les Cyclades; — de M. Georges Manoussos, de Levadia (Attique et Béotie), — et de M. C. Zappas, de Triccala.

Les pays consommateurs.

Nous venons d'indiquer dans ses grandes lignes ce qu'est actuellement la production du coton dans le monde entier; on pourrait à ce propos nous demander de mettre en regard quelle en est la consommation.

Dans un ouvrage publié tout récemment, en 1887, à Stuttgart, le docteur Von Neumann-Spallart — (*Uebersichten der Weltwirtschaft*) — estime qu'une première partie du coton produit dans le monde entier — la plus importante — est consommée par l'Angleterre. La consommation de ce pays s'est accrue pendant le dernier demi-siècle, de 350 pour 100, puisqu'elle n'était, en 1836-1840, que de 1 million 14,000 balles de 400 livres; — qu'elle s'est élevée en moyenne, de 1876 à 1880, à 3 millions 137,000 balles, et qu'elle a atteint, pendant les quatre dernières années, 3 millions 700,000 balles.

Après l'Angleterre, vient le continent européen dans son ensemble, dont la consommation a augmenté, durant la même période, de 650 pour 100, soit de 521,000 à 3 millions 400,000 balles.

Au troisième rang, il faut placer la consommation des États-Unis, qui dépasse toutes les autres en accroissement, puisqu'elle a décuplé, en passant de 242,000 balles, en 1840, à 2 millions 137,000 balles, en 1884-1885.

La quatrième partie de la production est en majeure partie consommée par l'industrie indienne.

Les marchés régulateurs.

Les marchés européens qui donnent la note par les cours et les transactions sont ceux de Liverpool et Londres, en Angleterre, et du Havre, en France. Nous allons dire quelques mots de chacun d'eux.

La place la plus importante est celle de *Liverpool*. Le commerce officiel y est centralisé entre les mains de courtiers, qui forment dans cette ville une Association puissante et nombreuse, jalouse de sa dignité, n'admettant un négociant parmi ses membres qu'après un stage prolongé dans le négoce des cotons bruts.

Les règles qui dirigent le commerce de ce textile ont été formulées sous le titre : *Laws and usages of the Liverpool Cotton Brokers Association*. D'après elle, il est stipulé que les affaires se font exclusivement par courtiers : les unes sur place, et pour lesquelles le courtier chargé de la vente a chez lui, dans ses bureaux, disposés de la manière la plus favorable pour que la marchandise soit bien éclairée, les échantillons dont il est chargé d'opérer la vente; les autres qui se rapportent au coton en charge dans un port producteur ou en mer. Le courtier porteur d'ordres d'achat, vient alors voir les échantillons chez le vendeur, ou les fait transporter chez lui afin de débattre les prix et conditions du marché. Ces échantillons, roulés dans de grandes feuilles de papier, sont toujours accompagnés d'une étiquette (*sample-ticket*), indiquant les conditions de vente offertes et plus tard celles acceptées, la nature du coton, sa provenance, le nom du navire qui l'a apporté, et mentionnant si le coton est venu sur le pont du navire, ou si, depuis, il a été emmagasiné dans une cave. Lorsque l'affaire a été conclue, le courtier vendeur livre à son confrère acheteur la marchandise vendue, et ce dernier lui paye, dans un délai de dix jours, le prix de la vente.

De l'intervention de deux courtiers, il résulte que le coton doit deux courtages : l'un au courtier vendeur, l'autre au courtier acheteur. Ce courtage ne peut être moindre de 1/2 pour 100 sur chaque transaction; néanmoins, par une délibération de novembre 1854, l'Association a décidé que « lorsque le coton livré a été précédemment acheté ou *vice versa*, la seconde commission peut être à la discrétion du courtier. »

L'échantillonnage est le début de toute affaire en coton à livrer. Les échantillons sont généralement pris par le courtier à l'une des extrémités de la balle, à raison de quatre onces environ par balle; en outre, toute balle est échantillonnée sauf lorsqu'il s'agit des sortes des Indes orientales. L'exception faite en faveur du coton des Indes vient de ce que les exportateurs de ce pays assortissent les balles avant de les envoyer en Europe, alors que dans les autres pays producteurs, et notamment en Amérique, on expédie le coton sans aucun triage et tel qu'il arrive des plantations : il arrive même trop souvent qu'une même balle contient des cotons de qualités très différentes; cependant, quand le coton des Indes a été avarié, on échantillonne quand même chaque balle séparément.

La vente et l'achat des cotons sont constatés par un échange de lettres entre les courtiers. Ces lettres, copiées par l'expéditeur sur un registre spécial, mentionnent :

- 1° La quantité de coton vendue;
- 2° La provenance de ce coton et la qualité à livrer;
- 3° Le prix de vente (généralement stipulé pour une qualité type, le middling par exemple);
- 4° Le lieu de la livraison;
- 5° L'époque de la livraison, quand le coton est à terre ou à bord dans le port;
- 6° Les noms des courtiers vendeurs et acheteurs;
- 7° Les termes et modes de paiement : à dix jours espèces et 1 1/2 pour 100 d'escompte.

Les cotons sont classés à Liverpool, à l'origine, en quatre grandes sortes :

- 1° Américains;
- 2° Brésiliens;
- 3° Des Indes occidentales ou des Antilles;
- 4° Des Indes orientales.

La troisième sorte comprend en outre, en dehors des cotons des Antilles proprement dits, les cotons d'Égypte, de l'Asie Mineure, de la Grèce, de Tahiti, d'Afrique et du nord de l'Amérique du Sud. Voici du reste la subdivision de chacune d'elles, d'après la cote officielle de l'Association des courtiers :

- 1° Les cotons d'Amérique s'y subdivisent en : a) Sea-Island et Florida Sea-Island; — b) Upland et Mobile; — c) Texas et Orléans;
- 2° Les cotons du Brésil se classent en : a) Pernambuco, etc.; — b) Ceara, Aricati, etc.; — c) Paraíba; d) Santos; — e) Bahia, Caracas; — f) Maceio; — g) Maranhão;
- 3° Les cotons des Antilles en : a) Égyptien et Égypt-

tien blanc; — *b*) Smyrne, Grèce; — *c*) Fidji, Sea-Island; — *d*) Antilles; — *e*) Haïtien; — *f*) Tabiti Sea-Island; — *g*) La Guyera; — *h*) La Guyera Sea-Island; — *i*) Peruvian Rought et Peruvian soft Staple; — *j*) Peruvian Sea-Island; — *k*) Africain;

4° Et les cotons des Indes orientales en : *a* Surates (subdivisés en Hingenghaut, Saw-Ginned Dharwar, Machine-Ginned Broach, Dollerah, Oomrawuttee, Mangarole Comptah, Seinde); — *b*) Bengal; — *c*) Rangson; — *d*) Madras Tinnevely et Madras Western.

On trouve encore parfois d'autres sortes citées, comme, par exemple, parmi les cotons d'Amérique, les Bowed sur les circulaires de MM. Ellison et Co; mais ceci a peu d'importance, car, dans chacune des grandes sortes, les variétés principales servent de base à l'établissement des cotes et à la conclusion des marchés. De plus, indépendamment de la classification d'origine, il y a encore la classification suivant la qualité en sept sortes : *middling fair*, *fair*, *good fair*, *fully good fair*, *good*, *good to fine*, et *fine*.

Toute facture porte en tête la mention suivante : « Sujet aux règles et usages de l'Association des courtiers de Liverpool. Paiement dans les dix jours sous déduction de 1 1/2 pour 100 d'escompte » — et quelquefois ces mots : « Toutes réclamations pour coton frauduleusement emballé, avarié ou non marchand, sont admises au cours du coton sain à la date du retour, s'il y a lieu, pourvu que la réclamation soit faite dans dix jours et trois mois de la date de la facture. » Cette facture mentionne alors, en dehors de l'achat proprement dit, tous les frais faits sur place acquittés par le courtier acheteur, — (échantillonnage, réception, manutention, transport, expédition, courtage, télégrammes, commission, etc.), — ainsi que les déductions d'usage : celles-ci comprennent le poids des cercles qui retiennent les balles, calculé sur le pied de 343 pour 100 balles, le poids moyen admis étant de 16 livres par 10 cercles; — puis le *double draft* (inscrit sous les initiales DD), bonification de 2 livres par balle sur les cotons d'Amérique, du Brésil, de Surate et d'Égypte; — le *draft* (D), autre bonification de 1 livre par balle sur le poids net du coton facturé; — enfin la *tare* qui est calculée de deux manières, soit en l'établissant telle qu'elle est, soit d'après l'usage pour les cotons des Indes de 13 livres par balle qui n'excède pas 315 livres en poids brut ou 15 livres pour la balle qui dépasse ce poids, et pour les autres cotons de 4 livres par 112 livres. Pour établir la *tare réelle*, on opère sur 5 balles quand le

lot ne dépasse pas 50 balles, sur 7 s'il comprend de 50 à 70 balles et sur 10 s'il dépasse 70 balles.

Quant aux frais pour venir du lieu d'expédition en Angleterre, ils sont fort variables et comprennent le fret, l'assurance maritime, les droits de dock et de ville, les frais de débarquement, factage, transport, réunion, échantillonnage, raccommodage des balles, magasinage, assurances contre l'incendie, télégrammes, courtages, intérêts sur les frais pendant la traversée, commission de banque sur les frais et le draft, dueroire, etc. Pour venir d'Amérique à Liverpool, ces charges atteignent presque un sixième de la valeur du coton; mais elles n'atteignent sur les cotons des Indes qu'un neuvième à un onzième suivant que le transport a lieu par voilier *via* Le Cap, ou par steamer *via* Suez.

Le poids des balles qui sert à établir le fret est, — d'après l'Association des courtiers, — de 468 livres par balle pour le mobile, 432 pour les autres sortes américaines, 384 pour le Surate, 300 pour le Bengale, etc.; mais, en pratique, on constate des différences assez considérables sur ces chiffres; les balles qui pèsent le plus sont celles d'Égypte (495 à 602 livres), celles qui pèsent le moins sont celles du Brésil (150 à 165 livres).

Les transactions qui concernent le coton brut ont lieu à la Bourse de Liverpool tous les jours, de dix heures environ à trois heures, dimanches et jours de fête exceptés : elles sont soigneusement notées par l'Association des courtiers, et relevées dans deux circulaires, l'une quotidienne, l'autre hebdomadaire. La circulaire quotidienne ne présente pas toujours le degré d'exactitude le plus absolu, car les renseignements qui y sont insérés sont recueillis rapidement, alors que les intéressés eux-mêmes ne savent pas toujours le vrai résultat des opérations de leur journée; elle renferme des indications sur les affaires du jour, sur celles traitées la veille après la fermeture du marché, sur la situation des places américaines et anglaises, et enfin quelques statistiques. La circulaire hebdomadaire a beaucoup plus d'importance, en raison de l'exactitude qu'on exige des chiffres qu'elle renferme; elle est publiée à la date du jeudi soir et arrêtée le vendredi matin à dix heures à la réunion hebdomadaire des courtiers; un comité de l'Association, chargé spécialement de sa rédaction, est nommé chaque année en Assemblée générale; c'est lui qui surveille et inspecte les échantillons-types appartenant à l'Association, — qui guide

les courtiers dans l'établissement des cotes officielles, qui charge tour à tour une liste de maisons de recueillir et préparer la statistique des ventes, ainsi que les exportations et spéculations de chaque semaine, — et qui finalement soumet ses renseignements à l'assemblée hebdomadaire.

Cette circulaire contient la cote officielle de la semaine, — la cote de la semaine correspondante de l'année précédente, — les chiffres des importations, ventes et expéditions pour chacune des subdivisions des quatre grandes sortes indiquées plus haut, — les quantités prises par le commerce depuis le commencement de l'année, — le stock de chaque sorte à la date de la circulaire, — diverses statistiques, — enfin la situation de l'encaisse métallique de la Banque d'Angleterre.

Après la place de Liverpool vient celle de *Londres*; celle-ci ne s'occupe presque exclusivement que des cotons des Indes orientales. Ces cotons lui sont expédiés des ports de Bombay, Calcutta, Madras, Tuticorin (Ceylan), Kurrachee et Rangoon, en balles cerclées le plus souvent de fer, parfois de cordes, variant de 320 à 350 livres pour les Madras et de 370 à 390 pour les Surate.

Le commerce des cotons bruts y est, comme à Liverpool, concentré entre les mains de courtiers qui forment une Association fort importante dite *London Cotton Brokers Association*. Elle publie aussi deux circulaires : l'une quotidienne (*the Daily Cotton Report*), indiquant la tendance du marché, les cours du jour, le chiffre des affaires traitées en coton disponible, à terme et à arriver, et quelques renseignements sommaires sur le marché du jour à Liverpool; — l'autre hebdomadaire, publiée le vendredi, résumant les affaires faites depuis le vendredi précédent, et contenant l'indication de l'état du marché, le chiffre des ventes de la semaine, les prix payés, la cote officielle, le nom des navires à arriver et un certain nombre de renseignements statistiques.

Il suffit de consulter ces cotes pour voir la place qu'y occupe le coton des Indes. Les diverses sortes : Surate, Madras, Scinde, Bengale et Rangoon, s'y subdivisent : — les Surate en Hingenghaut, Saw-Ginned Dharwar, Machine-Ginned Broach, Dhollerah, Oomrawuttee, Mangarole et Comptah; — les Madras en Tinnevely, Western, Northern, Cocanada, Coimbatore, Salem, etc. — Les autres sortes cotées sont les cotons des Antilles, du Brésil, Africain, Australien et Fidji, Sea Island kinds et Tahiti.

Dans les diverses sortes des Indes quelques-unes servent de type constant; ainsi sont le Dhollerah et l'Oomrawuttee pour les Surate, — le Tinnevely pour les Madras. Les qualités commerciales sont les *ordinary, middling, good-middling, middling fair, fair, good et fine*.

Tandis que les cotons du Liverpool servent en majeure partie à approvisionner la consommation britannique, ceux de Londres sont réexportés pour le continent par Anvers, Hambourg et un peu Le Havre. Les usages de la place de Londres sont les mêmes qu'à Liverpool.

En France, le grand marché du coton brut est *Le Havre*. Ici, le commerce de ce textile diffère essentiellement de ce qu'il est en Angleterre; les affaires s'y font bien aussi par courtiers, mais ceux-ci ne sont ni importateurs ni spéculateurs; ils se bornent simplement à mettre l'acheteur et le vendeur en présence, et à constater les clauses et conditions de chaque opération; aussitôt une affaire conclue, leur rôle cesse, et ils ne prennent part ni à la livraison, ni au paiement, ni aux discussions qui peuvent survenir, sinon lorsque les parties ont recours à eux pour un arbitrage ou un règlement amiable. De plus il n'y a qu'un intermédiaire en jeu, ce qui fait que le courtage n'est plus que de 1/4 pour cent pour chaque partie.

Comme à Liverpool et à Londres, le courtier a dans ses bureaux les échantillons de coton à vendre. Quand il a trouvé acheteur et que celui-ci accepte les conditions de la vente, il déclare à cet acheteur le nom du vendeur et à ce dernier le nom de l'acheteur, et rédige sur papier timbré une sorte de procès-verbal de l'opération, véritable contrat signé par les parties, et qui reste entre ses mains pour faire foi si besoin était.

Le coton disponible se vend au Havre au demi-kilog., qualité vue, reconnue et agréée; mais la cote s'établit par 50 kilogs. Les ventes se font aux conditions suivantes : — 1° pour les cotons d'Amérique, des Antilles et d'Algérie : *tare 4* pour cent sans cordes; *don* (correspondant au draft anglais) 1/2 pour cent pour pièces et bords ordinaires; *surdon* (analogue au double draft), 1/2 pour cent pour pièces et bords extraordinaires et toute réfraction quelconque, sauf pour mouilles et avaries, sèches qui doivent être arbitrées : l'usage n'accorde pas le surdon sur les Géorgie et Algérie longue soie, l'acheteur ayant le droit de faire

arbitrer pour toutes choses, pièces et bords ordinaires exceptés; de plus, les balles carrées des cotons des États-Unis doivent se livrer sur quatre cordes; — 2° pour les cotons d'Égypte, la tare est de 4 pour cent sans cordes, le don de 1 kilog. par balle, le surdon de même; — 3° pour les cotons de l'Inde, la tare est de 4 pour cent avec cordes, le don de 1/2 pour cent, le surdon également; — 4° enfin pour les cotons de la Méditerranée, du Levant, de Chine, du Japon et autres non dénommés, on prend la tare réelle.

Le coton se vend à quatre mois quinze jours, mais il peut être payé comptant au moment de la livraison sous déduction de 6 pour cent d'escompte. La livraison doit se faire, pour le coton disponible, dans les quinze jours qui suivent la vente, et ne peut être interrompue lorsqu'elle est commencée. Les doubles emballages, surcharges intérieures, pierres, pépins en masse, tous corps étrangers en un mot susceptibles d'augmenter faussement le poids des balles, sont extraits avant le pesage. De plus, les acheteurs ont le droit :

1° En renonçant au surdon sur une plusieurs marques entières, de faire arbitrer pour toutes choses, pièces et bords ordinaires exceptés;

2° En abandonnant le don et le surdon, de réclamer la tare réelle, et alors de faire arbitrer pour toutes choses. Pour le pesage, il est accordé un demi-kilogramme de trait pour les balles au-dessus de 60 kilogs seulement. Bien entendu, la tare, le don et le surdon en pourcentage se prennent sur le brut, réfractions déduites, et se déduisent simultanément de la facture.

L'échantillonnage se fait de la même manière au Havre que sur les places anglaises, à cette exception près qu'on ouvre la balle sous la marque même et non à une extrémité.

Il y a sur cette place trois catégories de courtiers : les uns assermentés et agréés, ayant en quelque sorte une existence officielle : ce sont les moins nombreux; les autres, libres, forment l'association des *Anciens courtiers du Havre*; les autres enfin n'ayant aucune attache avec les précédents, et libres comme les seconds. Les deux premières catégories publient chaque semaine chacune leur circulaire et leur cote : l'une et l'autre sont généralement d'accord.

On cote sur la place sept qualités, comme à Liverpool : le *très bon*, le *bon*, le *très ordinaire*, l'*ordinaire*, le *bon ordinaire*, la *bonne marchandise* et le

choix. Les sortes principales qui figurent sur les circulaires sont : — 1° les cotons des États-Unis, qui se subdivisent en Néo-Orléans, Texas, Mobile, Géorgie et Floride; — 2° les cotons du Brésil, classés en Pernambouc, Bahia, Rio-Grande et Para, Maragnan, Maceio, Sorocaba, Para et Ceara, Minas; — 3° les cotons de la côte ferme, comprenant les Cumana L. S. et C. S. et les Cathagène; — 4° les cotons de la Gadeloupe, de Haïti, d'Égypte, du Pérou indigène et du Pérou C. S., sans subdivision; — 5° enfin les cotons des Indes qui se subdivisent en Surate et en Madras et divers, les premiers classés en Saw-Ginned Dharwar, Huigenghaut, Oomrawuttee, Broach, Broach-Machine, Dhollerah et Bhownuggur; les seconds en Tinnevely, Madras, Cocanada, Bengale, Scinde et Kurrachee, à peu près comme à Londres et à Liverpool.

CHAPITRE II.

Le lin et le chanvre bruts.

Le lin (*Linum usitatissimum*, L.) est l'un des filaments végétaux qui se présentent sous la plus grande variété d'aspect. La culture et le rouissage modifient profondément ce textile : il suffit pour s'en convaincre de constater les différences sensibles qui existent entre les filasses grossières envoyées par la Russie à l'Exposition et les produits fins et soyeux de la Belgique, dans la section de ce pays; — entre les lins souples et gris bleu rouis dans la province d'Anvers et les fibres nerveuses et jaunâtres rouies dans la rivière de la Lys, en France. Les différences dans la longueur et la force ne sont pas moins sensibles. Un seul fait cependant caractérise bien toutes les variétés, c'est qu'en froissant fortement entre les doigts un faisceau de filasse de provenance quelconque, ce faisceau se divise avec la plus grande facilité et devient d'une douceur et d'une souplesse extrême tout en conservant une grande ténacité.

Le chanvre (*cannabis sativa*, L.) est plus long et plus grossier; il forme des rubans plus ou moins larges, mais la culture et le rouissage en modifient aussi sensiblement l'aspect et la couleur. Les uns, comme ceux exposés par l'Italie, sont doux et soyeux comme le lin; d'autres, comme ceux de la Russie, sont durs et raides; de même, les filasses sont jaunes, blanches, vertes, brunes, gris foncé et quelquefois

presque noires, suivant le mode de traitement. Mais elles ne s'affinent pas autant que le lin ; lorsqu'on les froisse entre les doigts, elles deviennent tout simplement plus souples, mais se divisent fort irrégulièrement.

On explique facilement cette différence dans la facilité de division des fibres, lorsqu'on examine scientifiquement ces textiles au microscope. Celles du lin paraissent indépendantes les unes des autres, très transparentes, d'un diamètre uniforme sur une grande longueur ; on dirait des tubes de verre à parois épaisses ayant en leur milieu un canal capillaire d'une finesse extrême et souvent tellement plein qu'il n'est pas transparent ; leur souplesse est telle que, lorsqu'on les froisse fortement, on aperçoit sur différents points des renflements qui indiquent des points de flexion.

Celles du chanvre, au contraire, semblent agglomérées en faisceaux compacts et ne peuvent souvent être isolées sans qu'on les déchire ; elles sont moins transparentes, fort irrégulières en largeur, quelquefois pleines et presque lisses, plus souvent fortement cannelées avec un grand nombre de stries dans le sens de la longueur ; lorsqu'on les soumet à un froissement un peu violent, il se détache des fibrilles du corps de la fibre, et rien de plus.

La longueur au microscope des fibres élémentaires paraît varier pour le lin entre 0^m,29 et 0^m,30 avec un diamètre de 0^m,20 à 0^m,25, suivant les provenances, pour le chanvre entre 0^m,005 et 0^m,055 avec un diamètre de 0,015 à 0,025. Le chanvre, comme on le voit, est très sensiblement plus gros que le lin.

Vétilard a déterminé de la façon la plus caractéristique, entre tous les micrographes (Wiesner, Schlesinger, Schacht, etc.), la manière dont ces textiles se comportent sous l'action des réactifs et notamment de la liqueur d'iode. Avec cette dernière le lin se colore en bleu et le canal intérieur en apparaît sous forme d'une ligne jaune plus ou moins fine ; le chanvre se colore aussi en bleu ou en verdâtre, mais la cavité intérieure ne présente pas de dépôt coloré en jaune. Les sections rendent cette réaction fort nette : — dans le lin, on remarque alors au centre de la coupe un point jaune très apparent ; — dans le chanvre, autour de la coupe bleue est circonscrit un mince filet jaune qui lui donne justement un ton verdâtre caractéristique.

Le rouissage et le teillage depuis 1878.

Depuis la dernière Exposition, les procédés ruraux usuels de rouissage et de teillage ont été l'objet de recherches nombreuses qui, si elles n'ont pas absolument abouti à un résultat satisfaisant pour tout le monde, méritent pour le moins d'être mentionnées dans ce travail. Le procédé Parsy pour le rouissage et le système Cardon pour le teillage ont été les principales solutions qui aient été proposées et réalisées. Pour bien nous rendre compte de ce qu'ont été ces procédés, il nous semble auparavant nécessaire de fournir quelques explications.

On sait que les inconvénients du rouissage rural sont multiples. Par exemple, si l'on rouit le lin à l'eau, il faut le sécher, et si l'on rouit ce même lin sur terre, il faut l'y étendre poignées par poignées ; dans l'un et l'autre cas, on est obligé de sacrifier, pour le séchage ou l'étendage des pailles, d'immenses espaces de terre qui généralement coûtent cher et qui seraient plus avantageusement exploitées pour la culture. C'est là un premier inconvénient. — Autre exemple : pendant que ce lin sèche ou est étendu, il peut survenir des orages ou des coups de vent ; en cas d'orage sur le lin roui à l'eau, la pluie lave la paille, la dépouille de sa *graisse* et déprécie considérablement le produit ; en cas de vent sur le lin roui sur terre, les tiges sont mêlées, enchevêtrées les unes avec les autres, et l'on se voit obligé d'envoyer dans les champs un nombre considérable d'ouvriers pour les recueillir et recommencer l'opération en cours. C'est là un second inconvénient, non moins réel que le premier. Enfin si l'on songe à l'odeur écœurante et nauséabonde qui se dégage des routoirs à l'eau et à la contamination des eaux qui en est la conséquence, si l'on suppose les pertes qu'occasionne au cultivateur une opération qui dépend entièrement de la température, on comprend facilement combien une invention qui met tous ces griefs à néant a le droit d'être considérée par les intéressés comme féconde en résultats importants. C'est pourquoi il a été désirable de tous temps que le lin pût être roui industriellement ; il n'est pas étonnant, dès lors, que le nombre des chercheurs et inventeurs qui ont étudié cette question ait été considérable.

Ces chercheurs, quels sont-ils ? C'est ce que nous allons indiquer.

Un Américain, Schenck, imagina le premier de rouir le lin à l'eau chaude. Il avait remarqué, après quelques expériences, que les pailles chauffées à l'eau et teillées ensuite donnaient parfois une filasse convenable, et il vint en Europe où il installa, en Irlande, quelques chaudières à rouir. On peut trouver la description complète et détaillée de ce système dans l'enquête que Payen et Moreau furent chargés de faire en 1830 et 1848 sur le rouissage, par ordre du gouvernement.

La méthode américaine consistait à faire macérer le lin dans une eau dont on élevait peu à peu la température au moyen de la vapeur et qu'on maintenait pendant quelque temps au même degré. Les cuves-routoirs où l'on plaçait les pailles, d'une contenance de 700 à 1,000 kilogr. environ, étaient en bois cerclé de forme cylindrique ou ovale, afin de mieux résister à toute pression. Elles portaient intérieurement deux fonds à claire voie, l'un sur lequel reposaient les tiges, l'autre que l'on plaçait au-dessus des bottes lorsque l'eau avait rempli le récipient afin de les empêcher de remonter à la surface, et qu'on y maintenait au moyen de boulons. Des tuyaux de vapeur circulaient sous le premier fond, toujours maintenu à une hauteur convenable : la température de l'eau, au début de 15° environ, devait être élevée avec le plus de gradation possible, de manière à n'atteindre le chiffre normal qu'au bout d'un certain temps ; à ce taux, on maintenait la température au degré où elle était. Le point de chaleur fixe et le temps qu'on devait mettre pour y arriver étaient choses qui ne pouvaient être positivement fixées. Schenck, l'inventeur du procédé, indiquait 90 degrés Fahrenheit, soit 32 degrés centigrades ; mais la plupart de ceux qui employaient ce système échelonnaient le taux de la température dans les 10 degrés du dessous. Il ne fallait que soixante heures de macération si l'on maintenait la température indiquée par Schenck et huit heures de gradation de chaleur ; il en fallait beaucoup plus pour l'un et l'autre cas si la température du bain était moindre.

On le voit donc, il y avait incertitude dans la conduite de l'opération, notamment dans le degré de chaleur à donner à l'eau du rouissage durant les différentes phases de la manœuvre du procédé ; et cela, parce qu'on ne s'était pas rendu compte de la raison qui voulait que le lin fût chauffé ou ne le fût pas, qu'il le fût à 32 degrés plutôt qu'à 27 ou 28 degrés centigrades.

Le procédé Schenck eut en Irlande un succès passager. Il fut en France modifié dans ses détails par MM. Scribe frères, et fonctionna un certain temps à Marcq-en-Barœul (Nord), dans l'usine de ces industriels, sous le nom de *Procédé Scribe*.

On reprochait surtout à ce système, — comme d'ailleurs à tous ceux qui furent imaginés dans la suite, — de dépouiller le lin de sa *graisse*, de modifier par suite la couleur de la filasse en lui donnant un ton mat, et de diminuer sa qualité en rendant la fibre sèche et cassante. Il était très facile de distinguer le lin provenant des tiges traitées par ce procédé de celles obtenues par les méthodes rurales ordinaires, le second possédant toujours des reflets brillants qui manquaient absolument au premier.

Nous signalerons encore parmi les procédés industriels qui ont été appliqués sur une grande échelle :

1° Le système Watt, qui consistait à traiter le lin par la vapeur, puis à en faire passer les tiges encore humides entre plusieurs séries de cylindres qui en extraient environ 80 pour 100 de matières liquides par la pression qu'ils exerçaient et qui fut surtout exploité dans l'usine de M. Lendbetter, en Irlande ;

2° Le système Dellisse, appliqué pendant quelques années dans une usine des environs de Paris à la même époque que le procédé Watt, dans lequel on traitait le lin en autoclave par la vapeur surchauffée ;

3° Le système Terwangne, appliqué pendant quatre années chez M. Pesnel, à Bernay (Eure), à partir de 1858, qui fut continué durant deux années sous la raison sociale Pesnel, Lejeune et C^{ie}, puis jusqu'en 1869 chez MM. Brigot et C^{ie}, leurs successeurs, dans lequel on essayait de traiter le lin à l'eau froide dans des cuves en bois, en élevant au bout de quelques heures la température jusqu'à 30 degrés centigrades au moyen de la vapeur, en ajoutant à l'eau de la craie pour saturer les acides qui se formaient, et du charbon de bois pour absorber les gaz putréfiants ;

4° Enfin le système Lefébure, où le lin non roui, mais ayant subi un broyage préalable, était soumis à l'action de bains successifs et répétés de carbonate de soude et d'acide sulfurique étendus. Le trop grand nombre de bains et la répétition des transports de paille rendaient trop élevée la main-d'œuvre ; la cherté des produits qui sortaient de l'usine Lefébure, à Bruxelles, en amena la mévente et força cet établissement à s'arrêter au bout de quelques années. Il faut croire toutefois que, dans ces derniers temps,

le même procédé a de nouveau été mis en exploitation, car nous le retrouvons à l'Exposition, dans la section belge du quai d'Orsay : les échantillons qui figurent dans la vitrine de cet industriel paraissent bien rouis et teillés, mais ne sauraient suffire néanmoins à en donner une appréciation exacte au point de vue du prix de revient.

En dehors de ces systèmes qui ont été réellement appliqués, un grand nombre ont été mis à l'essai. C'est ainsi que l'action de l'eau chaude ou froide tombant d'une certaine hauteur, — l'enfouissement des tiges, — l'arrosage ou la mise en tas de ces tiges pour les rouir par fermentation, en aidant l'opération au besoin par un ferment, — le traitement des pailles à chaud ou à froid par un alcali ou un acide, etc., ont été successivement expérimentés. L'acide sulfurique surtout est l'un des premiers procédés dont on ait fait usage sur le lin pour amener la dissolution rapide de la matière gommeuse qui l'attache à sa paille. Un procédé de ce genre entre autres, essayé autrefois en grand à l'École polytechnique, en 1807, sous la direction de M. Rouchon, son inventeur, après avoir semblé tout d'abord amener les meilleurs résultats, fut finalement reconnu comme peu pratique. Il en fut de même d'un procédé Bralle, expérimenté quelques années plus tard en présence de Monge, Berthollet et Tessier, auquel on trouva du premier coup une telle valeur qu'on en fit l'objet d'une circulaire ministérielle, et qui, en dernier lieu, fut regardé par son auteur comme extrêmement défectueux.

Mais bien avant Bralle et Rouchon, la question du rouissage manufacturier avait été à l'ordre du jour. Les premières expériences eurent peu de retentissement ; elles remontent à 1747, époque où Lillikreuser et Plamquist essayèrent de *convertir le lin en coton* par une ébullition de quelques instants dans une dissolution de potasse caustique et par un passage dans un bain de savon. Ces essais furent repris en 1774 par Baily, à Hope, près Manchester ; à en croire des lettres de lady Morgan, de fortes quantités de matières brutes furent traitées à cette époque par une méthode indiquée par elle-même et consistant à faire bouillir la fibre dans un bain d'eau alcaline, puis à la faire sécher. L'année suivante, en Suède, le baron Mayding essayait la *cotonisation* du lin, également par l'action d'un bain alcalin concentré. En 1799, en France, Berthollet, dans le *Journal de l'École polytechnique* de l'année, indiquait un procédé similaire pour donner au lin ou au chanvre les apparences du coton. Enfin, d'après quelques

documents anglais qui nous restent sur cette question, nous voyons que des tentatives de cotonisation furent faites, en 1788, par un sieur Haay, de Presbourg ; — en 1801, par un sieur Kreuzer ; — en 1803, par l'ingénieur Gobel ; — en 1811, par divers inventeurs : Stadlar, Haupfer, Sigalla, etc. ; mais il paraît, — d'après ces mêmes documents, — que la principale cause qui fit échouer ces innovations fut l'opposition des manufacturiers anglais, qui ne savaient pas bien filer la nouvelle matière, en même temps que le refus des consommateurs qui se plaignaient de la mauvaise qualité des tissus faits avec elle.

Quoi qu'il en soit, toutes ces expériences, reprises à Londres, en 1851, par le chevalier Claussen, amenèrent la découverte d'un produit soi-disant nouveau auquel l'on donna le nom de *flax-cotton*. On crut alors à la solution d'un problème longtemps cherché, mais bientôt la pratique démontra qu'il n'y avait ni avantage économique ni progrès technique à attendre de l'emploi de la nouvelle matière. Le procédé consistait :

1° A introduire des tiges de lin sec en paille dans un bain amené peu à peu à la température de l'ébullition et composé de 100 parties d'eau contre 2 parties de soude caustique ; ce traitement durait environ une heure, et au bout de ce temps il fallait, par une opération analogue au teillage, séparer la chènevotte ;

2° On ajoutait au bain précédent environ 1 pour 500 d'acide sulfurique ;

3° Les filaments étaient ensuite coupés en longueur de 0^m,03 à 0^m,04 ;

4° Ils étaient lavés ;

5° La matière était plongée dans un nouveau bain composé de 10 parties de carbonate de soude ordinaire pour 100 parties d'eau ;

6° On l'immergeait dans une dissolution composée d'une partie d'acide sulfurique et de 100 parties d'eau ;

7° Le lin était finalement blanchi dans un bain d'hypochlorite de magnésie.

Nous trouvons l'appréciation de ce procédé, qui eut à son époque une grande renommée, dans le rapport d'une expertise sollicitée à ce propos du Conseil de salubrité de la Seine, et dans lequel il est dit : « Après avoir examiné les échantillons qui m'ont été soumis, je n'hésite point à vous déclarer, contrairement à l'opinion de ceux de vos amis pour lesquels vous avez expérimenté, qu'il n'est pas avantageux de transformer les lins et chanvres en fibres courtes imitant celles du coton, mais qu'au contraire je

n'aperçois là qu'une opération onéreuse, puisque son résultat est d'amoindrir la quantité et la valeur de la matière première sur laquelle on opère en privant les lins et les chanvres de ce qui fait leur principal mérite : la longueur, la fraîcheur et la force de leurs filaments. D'une autre part, le lin de bonne qualité a toujours plus de valeur que le coton ; — puis ce serait une erreur de croire, avec M. Claussen, que les fibres du lin peuvent acquérir des propriétés en opposition avec leur nature et même leur texture. Les poils du coton, plats et contournés en forme de huit successifs, seront toujours essentiellement différents et ne pourront jamais être assimilés d'une manière parfaite aux fibres cylindriques du lin qui conservera toujours sa pesanteur spécifique et n'acquerra jamais la chaleur de la laine ou de la soie. »

Cette expertise conclut ainsi : « C'est après avoir vu que je suis demeuré convaincu :

« 1° Que, pour opérer avec quelque chance de profit la transformation du lin ou du chanvre en matière imitant celle du coton, il faut agir sur des matières premières de très petite valeur, telles que lins de mauvaise vente, lins avariés ou déchets de filature ;

« 2° Que les fils et tissus qu'on obtiendra de la nouvelle préparation conserveront toujours leur qualité propre, et qu'ils ne deviendront jamais véritablement coton, laine ou soie ;

« 3° Enfin que les opérations chimiques auxquelles M. Claussen soumet ces matières ne sont pas sans dangers en ce qui concerne l'altération des filaments ainsi que j'en ai eu la preuve dans des expériences faites par l'auteur en ma présence. »

Ces appréciations nous semblent avoir été sérieusement amenées et nous dispensent de tout commentaire.

Nous devons aussi signaler, parmi les procédés qui attirèrent l'attention, celui d'un Américain, Jonathan Knowlès, qui proposa à l'industrie une nouvelle matière sous le nom de *fibrilia*, dix ans après l'apparition du *flox-cotton*. La nouvelle substance n'était guère qu'un lin débouilli dans une solution alcaline et traité ultérieurement par le chlorure de chaux. Quelques industriels seulement le mirent à l'essai, à la suite d'une traduction de la brochure de Knowlès relatant les détails de son invention, traduite et répandue en Europe par Hippolyte Wattemare.

Depuis lors, on ne s'était guère occupé qu'à de rares intervalles du rouissage manufacturier ; ou du moins les méthodes qui avaient été mises à l'essai

par la suite, n'avaient pas eu la vogue ou la renommée de la plupart des systèmes dont nous venons de parler : — les procédés de Bauwer, par exemple, au moyen de divers agents chimiques agissant sur le lin dans le vide ; — du professeur belge Schedweiler, par divers ferments ; — de Blet, par l'urée, etc., — n'avaient eu pour effet que de montrer la grande importance de la question du rouissage industriel.

En somme, aucun de ces procédés n'avait réussi. Les uns, qui n'avaient en vue que de perfectionner le rouissage rural, produisaient un lin presque totalement dépourvu de sa graisse, à l'aspect mat et terne, maigre et peu marchand ; — les autres, qui se donnaient comme but principal la cotonisation de la filasse, oubliaient qu'en réduisant le lin en fibrilles infimes, ils n'en faisaient guère qu'une mauvaise étoupe, courte et hachée en quelque sorte, et ne le transformaient pas le moins du monde en coton.

En 1887 et 1888, la question du rouissage industriel du lin a été de nouveau discutée, et l'enthousiasme du débat a semblé reparaitre pour quelques mois. A cette époque, la *Société industrielle du Nord de la France*, proposa dans son programme un prix d'une valeur de 1,000 francs à l'inventeur qui arriverait à résoudre le problème du rouissage industriel.

La *Société d'encouragement pour l'industrie nationale* avait d'ailleurs depuis longtemps mis cette question au concours, et proposé pour sa solution un prix d'une valeur de 2,000 francs.

Chose singulière, ce ne fut pas un homme du métier qui prit l'initiative des nouvelles recherches dont nous parlons, car M. Parsy qui, le premier, réussit à faire introduire pour quelques mois son procédé dans la pratique, était un jeune ingénieur de la Compagnie du gaz de Wazemmes, à Lille ; jusque-là, il ne s'était jamais occupé de la question du rouissage.

S'aidant des travaux de ceux qui avaient étudié la théorie de ce problème dans ces dernières années, comme MM. Alfred Renouard, Kolb, etc., il imagina un procédé qui consistait tout simplement à traiter le lin dans des chaudières autoclaves par l'eau à une température élevée et dans des conditions spéciales que nous indiquerons tout à l'heure, puis au bout d'un certain temps, à opérer la vidange, et finalement à injecter de la vapeur sur les tiges humides qu'il suffisait ensuite de sécher.

Mais sur quels principes théoriques était basée la pratique de ce procédé ? C'est ce que nous allons faire connaître.

On sait que la composition de la matière gomme-

résineuse du lin est restée incertaine. Berthollet l'appelait *matière colorante jaune*. Kirwan la définissait : *une résine d'un genre particulier et qui diffère des véritables résines en ce qu'elle n'est pas soluble dans les huiles essentielles*. D'après Rouget de l'Isle, ce serait un principe résineux uni à deux autres de nature gommo-extractive. Crimshaw la considère comme une *substance-gommeuse colorée par le fer*. Enfin les praticiens la désignent sans autre commentaire : *matière gommo-résineuse du lin*. M. Kolb est le premier qui, en comparant les principales propriétés de cette matière à celle des dérivés pectiques si bien connus maintenant depuis les travaux de M. Frémy à ce sujet, a reconnu que la matière gommo-résineuse du lin n'était autre que la *pectose*.

Tout d'abord, il est facile de prouver que cette matière n'est pas une gomme, opinion que pourrait avoir même un chimiste à cause d'un certain rapprochement entre sa composition et celle de l'acide métagommique. En effet, le corps en question neutralise environ la moitié de son poids de chaux, tandis que les acides dérivés de la gomme ont tous une capacité de saturation très faible ; il est coloré en brun par l'ammoniaque, tandis que les produits gommeux n'ont pas cette propriété.

Ce n'est pas non plus une résine comme le prétendait Kirwan, car tous les caractères qu'elle présente sont assez différents des résines proprement dites.

Ces distinctions apparaîtront du reste plus clairement, quand nous aurons vu comment on procède à son extraction.

En traitant la filasse séchée à l'étuve par l'alcool et l'éther, on obtient, en opérant jusqu'à ce que l'épuisement soit complet, un résidu qui contient une matière blanche cireuse, de composition complexe, et une matière verdâtre. Le même échantillon, soumis alors à l'action de la soude caustique étendue et bouillante, donne une dissolution inodore et colorée qui, neutralisée par l'acide chlorhydrique, précipite une matière floconneuse d'un brun jaunâtre, tout en laissant la liqueur colorée. Les pertes en poids sont :

1° Après le traitement par l'alcool et l'éther : 4,7 pour 100 ;

2° Après traitement par la soude caustique : 22,1 pour 100.

Or, la matière dissoute et précipitée par l'acide chlorhydrique jouit des propriétés suivantes :

1° Elle prend une teinte foncée et brune par le contact des alcalis ;

2° Elle est insoluble dans l'eau froide, incomplètement soluble dans l'eau bouillante, complètement sous l'influence des alcalis.

Ainsi, il est impossible de précipiter par les acides la dissolution qui résulte de l'ébullition de la filasse pendant douze heures avec de l'ammoniaque que l'on remplace à mesure que l'ébullition l'évapore.

D'un autre côté, voici les pertes de poids fournies par l'expérience sur 100 grammes de filasse dans les conditions suivantes :

	grammes
Eau froide pendant une semaine.....	0,6
Eau bouillante pendant vingt-quatre heures	3,2
Dissolution bouillante de sel marin pendant vingt-quatre heures.....	3,1
Dissolution bouillante de sulfate de soude pendant vingt-quatre heures.....	3,5
Eau bouillante pendant une semaine et renouvelée toutes les douze heures.....	16,4
Eau bouillante à cinq atmosphères de pression pendant une semaine.....	18,1

Si la dissolution n'a pas eu lieu, au moins y a-t-il eu transformation d'un produit insoluble en un autre soluble.

Enfin, c'est un acide, car elle rougit le tournesol lorsqu'on la dissout dans l'eau bouillante, et elle décompose les carbonates en sulfures alcalins, — (un peu à froid, mais énergiquement lorsqu'on fait intervenir l'ébullition).

Reste à déterminer quelle est la nature de cet acide. M. Kolb, — ainsi que nous l'avons dit tout à l'heure, — émet l'avis que c'est l'*acide pectique*. La principale raison qui tend à appuyer cette opinion, c'est que cette substance possède d'une manière bien nette et définie les caractères des acides dérivés de la pectose, et que nous allons résumer.

Tout d'abord, il y a un rapprochement sensible entre la composition centésimale de ces deux corps.

D'après M. Frémy, la composition centésimale de l'acide pectique ($C^{22}H^{20}O^{28}, 2HO$) est la suivante :

Hydrogène.....	4,84
Carbone.....	42,29
Oxygène.....	52,87

Voyons la composition de la gomme du lin.

Le précipité obtenu par l'acide chlorhydrique dans une lessive de soude bouillie avec la filasse, soigneusement lavé et séché à 110 degrés, décèle 1,2 pour 100 d'azote pour 100 de précipité ; mais, comme cet azote peut provenir de l'albumine végétale dissoute dans la soude, on peut, en recommençant la même

opération avec une quantité insuffisante d'acide, précipiter une moindre quantité de matière floconneuse et laisser alors la liqueur assez alcaline pour retenir en dissolution les matières azotées. On trouve à l'analyse du précipité non azoté :

Hydrogène	5,9
Carbone	42,8
Oxygène	52,2

En outre, l'acide pectique, comme le corps gommeux du lin, est insoluble dans l'eau froide ; l'eau bouillante le transforme en acide métapectique (isomérique) soluble. Cette transformation se fait sous l'influence des alcalis, à froid comme à chaud, et la liqueur devient foncée. Les combinaisons salines de l'acide métapectique sont toutes solubles. Dans une dissolution renfermant un mélange de pectate et de métapectate, l'acide chlorhydrique précipite l'acide pectique et laisse en dissolution dans la liqueur l'acide métapectique, etc. En un mot, toutes les propriétés des corps appelés généralement *matière gomme-résineuse du lin* sont celles de l'acide pectique.

Mais cet acide pectique existe-t-il tout formé dans le lin roui ? ou est-ce la pectose qui, dans le lin non roui, se transforme plus tard en acide pectique dans le lin roui, sous l'action des alcalis ?

C'est la seconde supposition qui doit être admise.

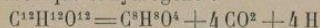
En effet, si l'on fait bouillir pendant quelques minutes avec de l'eau, du lin qui n'a pas encore subi l'opération du rouissage, on obtient rapidement une liqueur de consistance gommeuse, où il est facile de constater la présence de la *pectine*, et d'où l'on peut précipiter la *parapectine* par l'acétate de plomb. Or, l'on sait, d'après M. Frémy, qu'il suffit d'une ébullition de quelques secondes pour transformer en pectine toute la pectose contenue dans une substance végétale. Donc, dans le lin non roui, la pectose existe réellement.

Si maintenant l'on fait bouillir pendant dix minutes de la filasse de lin, c'est-à-dire du lin qui a subi l'opération du rouissage, on a une liqueur qui présente d'autres caractères, car elle donne un précipité avec le chlorure de baryum. Or, d'après M. Frémy, la pectine ne précipite pas le chlorure de baryum : ce précipité indique donc la présence d'un pectate, partant de l'acide pectique.

Les faits précédents établis, la théorie du rouissage rural usuel est facile à indiquer. On peut la déterminer en disant que, avant d'être roui, le lin

est entouré d'une substance gommeuse qui n'est autre que la pectose, et que la *fermentation pectique* amenée par le rouissage, transforme la pectose en pectine (qui se dissout) et en acide pectique (insoluble) qui reste fixé mécaniquement aux fibres.

Comme toutes les fermentations, celle qui est amenée par le rouissage est l'œuvre d'un ferment, d'un microbe qui n'est autre ici que le *bacillus amylobacter*, de Van Tieghen, lequel en agissant sur le tissu conjonctif des cellules libériennes d'origine secondaire, donne lieu à des réactions sur lesquelles nous devons attirer l'attention. Il transforme en effet ces cellules en dextrine d'abord ($C^{12}H^{10}O^{10}$), puis en glucose ($C^6H^{12}O^{12}$), dont il s'empare finalement pour la décomposer en acide butyrique ($C^4H^8O^4$), acide carbonique et hydrogène :



C'est l'acide butyrique qui communique aux rouitirs leur odeur spéciale. En quelques jours les bacilles ont terminé leur action, il faut alors retirer le lin de l'eau et ne pas attendre que le microbe du rouissage soit remplacé par des microbes nuisibles amenant la fermentation putride. L'action de ce microbe peut être activée dans certains cas à l'aide de bouillons de culture produits au moyen de feuilles vertes dans l'eau, ainsi que la démontré M. Scrive-Royer.

On voit donc, en étudiant les propriétés de l'acide pectique sur le lin en paille, qu'il y a deux manières de le produire :

1° Par la chaleur ;

2° Par la fermentation ordinaire à froid.

C'est le premier moyen que choisit M. Parsy pour son système de rouissage, que nous allons expliquer. Chacun sait d'ailleurs que c'est par la chaleur que, dans la confection des gelées, nos ménagères transforment la pectose des fruits.

Il est facile de figurer la courbe approximative de solubilité des produits pectiques (pectose, pectine, parapectine, métapectine, acide pectosique, acide pectique, acide parapectique et acide métapectique), pendant le rouissage par ce système. Les abscisses représentent les différents degrés de transformation de la pectose jusqu'à l'acide métapectique sous l'action de la chaleur, et les ordonnées représentent les différents coefficients de solubilité des composés pectiques. La position d'équilibre $y=0$ pour l'acide pectique, indique l'état du parfait rouissage. La difficulté est de ne pas dépasser ce point. Avec l'eau seule, on n'y arrive pas, à cause de l'impossibilité de

saisir le moment opportun, d'autant plus que la transformation ne se fait pas en même temps dans toutes les parties de la masse, et si l'on arrête l'opération en un point de la courbe où les produits pectiques sont solubles, ceux-ci font alors l'œuvre d'une matière agglutinante qui recolle les fibres entre elles et à la chènevotte pendant le séchage, et de plus on entraîne en dissolution une proportion d'autant plus grande de ces produits solubles qu'on augmente la durée de l'opération. M. Parsy surmonta ces divers obstacles en employant, comme nous l'avons dit tout à l'heure, l'eau pendant un temps très court, simplement pour commencer la transformation de la pectose, puis en terminant par la vapeur qui continue la formation de l'acide pectique, sans risquer de dépasser ce point et de rien entraîner en dissolution.

Voici comment on a opéré dans la pratique pour rouir le lin d'après son procédé.

Le routoir a été composé d'une bache autoclave horizontale, en communication par un tuyau avec une chaudière constamment sous pression et munie de tous les appareils nécessaires pour la conduite de l'opération (manomètre, thalpotassimètre, purgeurs, etc.). Un couvercle à charnière, maintenu sur le devant par un certain nombre de boulons, cachait un trou d'homme par lequel on introduisait un wagonnet chargé de lin en paille et tout préparé d'avance sur des rails aboutissant à l'ouverture de la bache.

Un ouvrier commençait par déboulonner le couvercle : il le faisait mouvoir sur sa charnière, et l'un de ses compagnons, par l'ouverture béante, poussait le wagonnet de lin qui remplissait entièrement la chaudière. On remettait ensuite le couvercle en place et l'on introduisait l'eau en ébullition. Cette eau n'était autre que celle provenant d'une opération précédente, encore chargée de la graisse et des produits pectiques du lin, et additionnée seulement d'un tiers d'eau claire pour compenser la perte produite par l'évaporation.

Ce service constant d'une eau qui avait déjà servi était un ingénieux moyen imaginé par M. Parsy pour conserver à la filasse sa graisse et son aspect brillant. On peut dire que ce moyen est propre au système lin-roui, car jusqu'ici, comme nous l'avons dit, tous ceux qui avaient essayé de rouir le lin à l'eau chaude avaient eu soin de perdre leur eau de macération et de se servir chaque fois d'eau pure.

En introduisant l'eau chaude dans la chaudière, il y avait une précaution à prendre pour bien réussir l'opération : c'était de bien expurger d'air la capacité intérieure. Il se formait sans cela, durant la cuite, une sorte de combustion ou pour mieux dire une caramélisation de la gomme du lin suffisante pour nuire ultérieurement au débouillissage des fils destinés au crémage. Un court tuyau percé de trous, placé sur le dessus de la bache, permettait à l'air de s'échapper au fur et à mesure que l'eau était introduite à l'intérieur, et lorsque les purgeurs permettaient de juger que le remplissage était complet, on fermait le jeu des robinets.

On laissait le lin une demi-heure au contact de l'eau sous pression de 125° centigrades, et c'est au bout de ce temps seulement qu'on en opérait la vidange. Une fois celle-ci faite, on introduisait la vapeur à cinq atmosphères de pression, qu'on conservait en contact avec le lin pendant une heure. Cette vapeur n'avait d'autre but, comme nous l'avons expliqué, que de terminer la formation de l'acide pectique, et comme en somme elle n'est qu'un gaz, elle enlevait une partie de l'eau des tiges. Dans le rouissage rural ordinaire, le lin retiré de l'eau contient toujours au moins 18 fois son poids d'eau ; dans le rouissage Parsy, ce même chiffre tombait à 4 1/2.

Il s'agissait alors de déboulonner à nouveau le couvercle. On ouvrait la bache, un ouvrier accrochait le wagonnet de lin à l'aide d'un long ringard et le faisait avancer à l'air libre sur les rails. Une vapeur abondante et d'une odeur aromatique se dégageait encore de la masse humide, et l'on pouvait remarquer que le lin s'était notablement affaissé et n'occupait plus que les trois quarts de la capacité du véhicule. L'eau qui avait servi au rouissage avait un goût de tisane très prononcé ; non seulement on pouvait la boire sans inconvénient, mais quelques ouvriers, dans la manufacture de la Société anonyme linière de Pérenchies où ce système fonctionnait, ne craignaient pas de s'en servir à titre de boisson rafraîchissante.

Une seule opération de rouissage ainsi conduite durait deux heures, en comptant la perte de temps produite par le déboulonnage et le reboulonnage du couvercle, l'introduction du wagonnet, l'envoi de l'eau sous pression, etc., et comme chaque wagonnet contenait environ 400 kilogrammes de lin en paille, on pouvait dire qu'en douze heures le système Parsy permettait de rouir 2.400 kilogs de lin

brut, soit 2,000 kilogs de lin roui en tenant compte de l'évaporation que donne le rouissage.

La théorie avait conduit M. Parsy à obtenir des lins colorés comme il le voulait, — soit *bleus* suivant le type de ceux de Lokeren et comme tous les lins rouis à l'eau stagnante, — soit *jaunes* comme ceux de Douai et tous les lins rouis à l'eau courante, — et cela en se basant sur ce fait que le lin est coloré en vert pendant sa croissance par la chlorophylle, matière colorante qui se modifie pendant le rouissage et donne les différentes couleurs qui caractérisent les lieux de production des lins rouis. La couleur bleue des lins rouis à l'eau stagnante est due alors à l'action, sur cette chlorophylle, de l'acidité de l'eau provenant de la dissolution des acides organiques de la plante elle-même; mais pour les lins rouis à l'eau courante, le milieu acide n'existant plus, puisque l'eau se renouvelle sans cesse, la présence du bicarbonate de chaux que l'eau contient presque toujours explique le virage au jaune. Ces couleurs sont modifiées plus ou moins dans le rouissage rural par la lumière solaire qui les altère suivant les diverses saisons, et sous l'action plus ou moins énergique des rayons du soleil, elles sont alors ramenées vers le blanc; mais la teinte générale n'en reste pas moins toujours quelque peu affectée par la cause originelle que nous venons de signaler.

Partant de ces principes, pour obtenir des lins bleus, M. Parsy employait l'eau d'une opération précédente, alors légèrement acidulée par les acides organiques du lin qu'elle retient en dissolution; et pour obtenir le jaune, il employait une eau quelque peu alcaline.

Mais il ne suffisait pas de rouir le lin, il fallait encore le sécher, et le *séchage des pailles rouies* avait toujours été jusque là l'un des desiderata du rouissage manufacturier. Ce problème avait été résolu par M. Parsy, en faisant circuler un courant d'air dans une série de chambres en maçonnerie où se trouvait le lin à sécher, la circulation étant établie de telle façon que l'air entraît froid ou à une température peu élevée dans la première chambre et était réchauffé au sortir de chaque chambre pour retrouver la chaleur qu'il avait perdue au contact des pailles. Avant d'être placées sur des claies dans les chambres, les bottes de lin étaient déliées et les tiges écartées et placées verticalement poignées par poignées.

Lorsque le lin était bien sec, ou bien on le portait dans des magasins spéciaux et chauffés pour lui permettre de se ressuyer, ou bien on l'envoyait immédiatement dans un atelier d'ouvriers dits *partageurs* qui le divisaient en petites poignées pour le service immédiat des machines à teiller.

Le système Parsy, plus complet et mieux étudié que ceux qui l'ont devancé, prendra-t-il bientôt une large place dans l'industrie linière, et supplantera-t-il dans un grand nombre de contrées les méthodes rurales dont nous avons rappelé les inconvénients? C'est ce que nous ne saurions dire. Toujours est-il qu'après avoir été mis à l'essai assez longtemps à la Société anonyme linière de Pérenchies, — chez MM. Cardon-Masson, à Armentières, — Boutemy, à Lannoy (Nord), — Kluge, à Trautenau, — et Oesterreicher, à Arnau, en Bohême, — il a été momentanément abandonné, bien plus à cause de l'insuccès de la teilleuse mécanique du système Cardon, dont nous allons parler et auquel on a paru le lier étroitement, qu'en raison de sa valeur intrinsèque.

On sait que l'opération agricole connue sous le nom de *teillage* suit directement le rouissage et a pour but de briser l'axe ligneux de la tige du lin, ainsi que de le séparer de la fibre proprement dite en laissant cette dernière aussi intacte que possible. Elle comprend deux parties : dans une première, le *broyage*, la paille est simplement brisée; dans une seconde, le *teillage* proprement dit, elle est enlevée et détachée de la filasse.

Les instruments employés pour l'une et l'autre de ces opérations sont très divers et bien connus. Pour broyer on se sert soit du *maillet flamand*, sorte de battoir à long manche muni de cannelures, avec lesquelles on frappe le lin étendu sur le sol; soit de la *broie normande* formée de deux mâchoires de bois reliées par une charnière, entre lesquelles on brise les tiges; soit encore de machines de types variés formées principalement de rouleaux cannelés, rapprochés l'un de l'autre, et entre lesquels on passe et repasse les pailles. Pour teiller après le broyage, l'instrument le plus connu est l'*écang* usuel, sorte de couperet en bois dur muni d'un manche, avec l'arête duquel on frappe sur le lin placé dans l'échancrure d'une planche fixe verticale. Mais il y a encore pour cet usage nombre de machines fondées sur des principes similaires, comme par exemple le *moulin flamand*, où plusieurs lattes en bois ou en métal, mobiles autour d'une manivelle, viennent frapper

dans leur rotation le lin placé sur une planche fixe.

Le grand inconvénient de ces instruments ou machines est leur action brutale sur le lin. Dans la plante, la nature a voulu que la fibre enrobât la tige brute; dès lors, en frappant sur cette plante entière dans le broyage ou le teillage, on rencontre fatalement cette fibre avant de rencontrer le bois et, le plus souvent, on la brise ou bien on en détache les fibrilles. Par suite, le déchet est augmenté d'une façon considérable, et quand, plus tard, on soumet le lin à l'action de peignes dans la machine à peigner, ceux-ci, en voulant paralléliser le filament, en détachent, sous le nom d'*étoupes*, un produit utilisable, il est vrai, mais d'une valeur industrielle beaucoup moindre.

Le teillage idéal, si nous pouvons nous exprimer ainsi, consisterait à séparer le lin proprement dit du bois de la plante sans altérer la filasse, de façon qu'au peignage la quantité d'*étoupes* produite fût nulle, les dents du peigne n'ayant à circuler qu'au travers de fibres bien parallèles et lisses.

A un moment donné, en 1886, ce teillage idéal sembla être réalisé ou du moins presque atteint par un ancien contre-maitre de peignage de Lille, M. Cardon. Celui-ci se contenta de remplacer la friction de l'écang par le *piquage*. Il partit de ce principe que, si l'on soumet des tiges de lin rouies à l'action répétée de deux plaques de bois ou de métal munies d'aiguilles et agissant l'une contre l'autre, les aiguilles amenées sur la paille la brisent à l'endroit où elles passent, tandis qu'au contraire, lorsqu'elles rencontrent les filaments proprement dits, elles glissent à côté d'eux ou passent entre plusieurs fibres accolées l'une à l'autre qu'elles divisent et affinent. Ce principe ayant été trouvé par l'inventeur absolument applicable et donnant de bons résultats, M. Cardon commença par construire une piqueuse de lin; plus tard il y adjoignit une machine à peigner, dans le seul but d'économiser la main-d'œuvre et la manipulation du lin depuis le teillage jusqu'au peignage; finalement, il construisit une *teilleuse-peigneuse* qui fut aussitôt l'objet d'un engouement considérable.

Cette machine se compose de trois parties, une piqueuse, une secoueuse et une peigneuse :

1° Dans la *piqueuse*, le lin brut, soutenu par des mordaches, passe entre deux plaques grillées qui le maintiennent rectiligne, et est soumis, dans cette position, à l'action répétée de deux autres plaques munies d'aiguilles qui, grâce à un jeu d'excentriques

des plus simples, le piquent à coup répétés. Les aiguilles entrent au travers de la grille et accomplissent leur mouvement de piquage sans en sortir; leur action consiste, comme nous l'avons dit plus haut, d'une part à briser la paille en menus morceaux, d'autre part à séparer les fibres les unes des autres et à les diviser complètement : la grille maintient les filaments qui, sans elle, seraient entraînés par les aiguilles et s'entremêleraient. Afin que le piquage se fasse sur toutes les parties du lin brut, les mordaches sont soumises à un léger mouvement de monte-et-baisse.

2° Les tiges sortent de la piqueuse sous la forme de lin teillé ordinaire, à cette différence près que celui-ci est en partie chargé des pailles brisées sous les coups répétés des aiguilles. Il passe de là à la *secoueuse* qui se charge de l'en débarrasser. Cette secoueuse se compose de plusieurs volants en fonte à plusieurs ailes à axes parallèles, mais suffisamment rapprochés l'un de l'autre pour que, en supposant les fibres engagées entre eux pendant la rotation des ailes, ces fibres soient absolument secouées de gauche et de droite et qu'aucune de leurs parties ne soit indemne d'un coup de volant.

3° Retiré de la secoueuse, le lin est propre, sans paille; il passe ensuite à la troisième partie de la machine, la *peigneuse*, que nous n'avons pas besoin de décrire spécialement, car elle ne diffère que par des détails de nos peigneuses classiques.

Telle est en peu de mots l'économie de cette machine. Pour exploiter sa teilleuse, M. Cardon eut recours aux connaissances d'un homme d'initiative doublé d'un spécialiste intelligent, M. Agache-Kuhlmann, filateur de lin à Pérenchies; M. Agache s'associa immédiatement avec un constructeur de Lille, M. Dujardin, pour acheter son brevet à l'inventeur en lui réservant un bénéfice dans l'exploitation.

Comme nous l'avons dit tout à l'heure, la machine Cardon a eu immédiatement une vogue considérable amenée par l'enthousiasme subit qui s'empara de plusieurs filateurs à la vue de la piqueuse dans les ateliers de M. Dujardin. Un honorable industriel de Lannoy en commanda le premier 30; un filateur de Lille qui vint ensuite en commanda 26; d'autres suivirent, de sorte que bientôt le nombre des teilleuses piqueuses commandées dépassa rapidement 200.

Aujourd'hui qu'un grand nombre de ces machines ont été démontées ou ont cessé de fonctionner et qu'il ne reste plus qu'un petit nombre d'adeptes qui les aient conservées, on peut se demander pour

quelles raisons ce rapide insuccès a succédé à l'*emballément* des premiers jours, pour nous servir d'une expression triviale peut-être, mais vraie.

L'un des principaux motifs a été la difficulté que les filateurs ont trouvée à teiller les lins des mauvaises ou moyennes récoltes de 1886 et 1887 : une bonne récolte, donnant des lins nerveux et forts, eût permis aux manufacturiers d'amortir une partie de leur prix de revient ; tandis qu'au contraire, les tiges maigres qu'on soumit aux piqueuses exigèrent non seulement que les machines fussent conduites par des liniculteurs expérimentés, mais encore donnèrent lieu à beaucoup de déboires en raison des qualités diverses des pailles. Il est facile de se rendre compte de cette variété dans la qualité des lins bruts si l'on songe à l'extrême division de la culture dans les départements qui récoltent ce textile : les filateurs ne purent que difficilement se procurer de grands lots bien homogènes ; ils se virent au contraire obligés de composer un lot avec les produits de plusieurs champs ; il eût fallu, pour arriver à un bon résultat, changer la vitesse des pointes et surtout de la secoueuse suivant la qualité des tiges ; mais ceux qui avaient acheté les machines en se figurant qu'il leur suffisait d'y placer le lin à une extrémité pour le retirer peigné à l'autre sans la moindre surveillance, se trouvèrent surpris des résultats désastreux qu'ils obtinrent avec les lins faibles et n'eurent pas assez de paroles pour brûler ce qu'ils avaient adoré. Peut-être ceux qui sont restés sur la brèche verront-ils des jours meilleurs ; nous le souhaitons vivement.

Statistique culturelle française.

La solidarité étroite qui unit la culture et le traitement industriel du lin et du chanvre nous oblige à jeter un coup d'œil sur l'étendue et la marche des surfaces cultivées dans les divers pays producteurs de ces textiles.

Nous avons ici affaire non plus à un simple duvet comme le coton, qu'il ne s'agit pour ainsi dire que de récolter pour l'utiliser, mais à des produits qui, — bien qu'ayant l'avantage de se développer et de pouvoir être récoltés en trois mois ou trois mois et demi, — exigent immédiatement après la récolte des manipulations fort longues, le transport onéreux d'une marchandise encombrante et enfin des opérations comme le rouissage et le teillage, qui demandent beaucoup d'expérience et d'habitude du métier.

Bien des climats et des sols s'y prêteraient, mais on recule devant ces exigences. De ces deux cultures, celle du lin proprement dit n'appartient qu'aux pays du Nord. Il suffit en effet d'examiner une carte pour se convaincre de l'influence qu'exerce le climat sur la production de ce textile ; on se rendra compte alors que le lin recherche les pays relativement froids et que les trop grandes chaleurs lui retirent une partie de son rendement. Qu'on fasse partir de l'Irlande la ligne de culture profitable, et qu'on la prolonge au travers des pays qui alimentent nos industries linières, on trouve qu'elle coupe l'Irlande en deux, passe par l'Angleterre, la Belgique, le Nord de la France, une partie de l'Allemagne et se prolonge au delà de la Russie. Au nord de cette ligne sont les véritables pays producteurs du lin, au sud les contrées où cette culture est délaissée. L'Égypte et l'Irlande semblent faire exception à cette règle ; mais, à notre sens, ils la confirment, car il y a dans ces pays deux récoltes annuelles, où le lin forme celle d'hiver, le blé et le riz celle d'été.

Le chanvre au contraire semble s'accommoder de tous les climats et de toutes les latitudes. Nous le voyons cultiver avec un égal succès au nord de la Russie et dans le midi de l'Italie. On se rendra compte de ce fait, en apparence singulier, en réfléchissant que cette plante se développe et arrive uniquement à maturité durant les mois d'été ; or la température moyenne de cette saison à Moscou et à Saint-Petersbourg est de 15 à 17 degrés centigrades, à Milan et à Rome elle est de 20 à 21 degrés. La différence est donc assez faible pour faire comprendre que, les autres conditions nécessaires à sa végétation étant réunies, le climat de Saint-Petersbourg puisse lui convenir aussi bien pendant la saison de son développement que celui de Bologne ou des Romagnes.

A l'époque de la dernière Exposition, la statistique française permettait de relever, pour le lin comme pour le chanvre, onze départements fournissant ensemble plus de 10,000 quintaux de filasse et représentant les trois quarts de la culture de ces textiles dans notre pays. C'était pour le lin : le Nord, le Pas-de-Calais, la Somme, le Finistère, la Haute-Garonne, les Côtes-du-Nord, la Manche, les Landes, la Loire-Inférieure, la Mayenne et le Gers ; — pour le chanvre : la Sarthe, le Maine-et-Loire, l'Isère, l'Indre-et-Loire, le Lot-et-Garonne, le Morbihan, les Côtes-du-Nord, l'Ille-et-Vilaine, la Haute-Vienne, la Saône-et-Loire et la Somme. Cette énumération, classée par ordre

de production, n'a guère changé depuis 1878, et ces départements sont encore demeurés nos principaux producteurs de ces filasses. Mais ce qui a sensiblement décliné, c'est le total des nombres d'hectares cultivés et par suite la production générale du pays. En voici le résultat pour le lin, d'après les relevés puisés année par année dans la collection des *Annuaire Statistiques* que les pouvoirs publics ont pris soin de publier depuis la dernière Exposition; la première année relevée dans l'annuaire de 1878 est 1874 :

ANNÉES.	SUPERFICIE culti- vée en lin.	RENDEMENT par hectare.	PRODUCTION.
—	—	—	—
	hectares.	quintaux.	quintaux.
1874.....	80.607	5.50	443.290
1875.....	78.774	5.47	431.076
1876.....	73.939	6.98	516.486
1877.....	71.163	5.85	408.060
1878.....	72.384	6.49	470.047
1879.....	67.789	5.62	389.931
1880.....	64.149	5.57	354.742
1881.....	60.733	5.78	381.472
1882.....	54.146	7.61	412.001
1883.....	43.685	7.35	321.330
1885.....	42.394	8.96	380.123
1886.....	42.114	»	301.592

La diminution dans la culture est donc sensible. Pour le chanvre, la même statistique peut être établie de la façon suivante :

ANNÉES.	SUPERFICIE culti- vée en chanvre.	RENDEMENT par hectare.	PRODUCTION.
—	—	—	—
	hectares.	quintaux.	quintaux.
1874.....	96.397	6.18	595.372
1875.....	98.300	6.17	603.380
1876.....	100.490	6.38	641.471
1877.....	95.949	6.09	584.993
1878.....	91.542	5.94	544.395
1879.....	88.685	6.36	564.464
1880.....	86.693	6.05	525.083
1881.....	79.181	5.53	438.324
1882.....	73.429	6.08	446.742
1883.....	72.821	5.72	415.910
1885.....	61.162	7.31	496.070
1886.....	60.185	»	434.703

Ce déclin dans l'une et l'autre culture ressort d'une façon encore bien plus marquée, si l'on compare ces statistiques aux quatre relevés décennaux connus avant l'Exposition de 1878 :

LIN.

ANNÉES.	HECTARES ensemencés.	PRODUCTION en filasse.
—	—	—
	kilos.	kilos.
1840.....	98.241	36.825.401
1852.....	80.336	36.825.900
1862.....	105.455	52.311.040
1871.....	79.721	41.697.500

CHANVRE.

ANNÉES.	HECTARES ensemencés.	PRODUCTION en filasse.
—	—	—
	kilos.	kilos.
1840.....	176.148	67.507.676
1852.....	123.357	54.173.200
1862.....	100.114	57.433.900
1871.....	96.395	49.097.400

L'examen de ces tableaux nous permettra en outre de faire remarquer que, — sauf en 1862, époque de la guerre de sécession américaine qui a fait préférer par le consommateur les articles de lin à ceux de coton devenus rares et à ceux de chanvre d'un emploi plus restreint pour le linge de corps, — la culture du chanvre a toujours occupé en France plus de terres ensemencées que la culture du lin. De plus, si ces cultures ont diminué, elles ont cependant progressé sous le rapport du produit à l'hectare.

On ne peut mieux se rendre compte de la diminution partielle dans chaque département que par les tableaux comparatifs que nous établissons ci-après et qui donnent l'état exact de l'étendue des terres cultivées et de la production en lin et en chanvre en 1878, époque de la dernière exposition, et en 1886, dernière année relevée par la statistique officielle (*Voir les tableaux pages 29 et 30*).

A quoi est due la diminution que nous constatons dans ces tableaux ?

Pour le lin d'abord, la principale cause doit être attribuée à la tendance, bien excusable d'ailleurs, du cultivateur français, à chercher à produire des qualités supérieures, alors que la filature, pressée par la nécessité de vendre à bas prix, excitée par la concurrence incessante des articles de coton, forcée en outre par la filature étrangère de restreindre sa production de fins numéros qui exigent l'emploi de lins de grande valeur, a recherché au contraire les filasses à bon marché que récolte la Russie. Pour le chanvre, le motif en est que l'industrie des cordages et de la ficellerie fine ont besoin de produits pré-

ÉTAT COMPARATIF DE LA CULTURE DU LIN EN FRANCE EN 1878 ET EN 1886.

DÉPARTEMENTS.	SUPERFICIE CULTIVÉE.		PRODUCTION EN FILASSE.		DÉPARTEMENTS.	SUPERFICIE CULTIVÉE.		PRODUCTION EN FILASSE.	
	1878	1886	1878	1886		1878	1886	1878	1886
	hectares.	hectares.	quintaux.	quintaux.		hectares.	hectares.	quintaux.	quintaux.
Ain.....	190	»	950	»	Loiret.....	»	»	»	»
Aisne.....	1.000	136	8.430	1.088	Lot.....	400	510	2.000	4.590
Allier.....	»	»	»	»	Lot-et-Garonne.....	800	580	4.800	2.320
Alpes (Basses-).....	»	»	»	»	Lozère.....	»	»	»	»
Alpes (Hautes-).....	»	»	»	»	Maine-et-Loire.....	2.000	1.150	8.000	4.600
Alpes-Maritimes.....	»	»	»	»	Manche.....	4.036	1.817	24.216	10.066
Ardèche.....	»	»	»	»	Marne.....	»	»	»	»
Ardennes.....	42	7	145	28	Marne (Haute-).....	33	»	231	»
Ariège.....	1.477	1.690	9.896	11.830	Mayenne.....	2.735	618	8.341	2.472
Aube.....	»	»	»	»	Meurthe-et-Moselle....	95	»	298	32
Aude.....	190	»	950	»	Meuse.....	89	50	539	162
Aveyron.....	160	186	720	626	Morbihan.....	670	340	2.680	1.360
Bouches-du-Rhône....	»	»	»	»	Nièvre.....	»	»	»	»
Calvados.....	188	150	846	525	Nord.....	8.836	6.937	87.476	58.380
Cantal.....	180	120	378	270	Oise.....	506	183	3.622	915
Charente.....	186	93	744	558	Orne.....	130	»	390	»
Charente-Inférieure..	515	291	2.060	625	Pas-de-Calais.....	5.680	3.417	38.340	24.773
Cher.....	»	»	»	»	Puy-de-Dôme.....	58	47	197	188
Corrèze.....	800	»	6.400	»	Pyrénées (Basses-)....	5.425	780	27.125	4.680
Corse.....	340	60	1.547	240	Pyrénées (Hautes-)....	1.640	315	12.300	2.520
Côte-d'Or.....	»	»	»	»	Pyrénées-Orientales...	121	6	1.089	30
Côtes-du-Nord.....	7.050	4.500	50.107	31.500	Rhin (Haut-) (Belfort)...	»	»	»	»
Creuse.....	»	»	»	»	Rhône.....	»	»	»	»
Dordogne.....	50	»	240	»	Saône (Haute-).....	11	»	25	»
Doubs.....	300	85	750	240	Saône-et-Loire.....	»	»	»	»
Drôme.....	»	»	»	»	Sarthe.....	32	»	112	»
Eure.....	1.445	835	13.005	6.073	Savoie.....	10	8	28	20
Eure-et-Loir.....	»	»	»	»	Savoie (Haute-).....	20	83	140	869
Finistère.....	1.500	1.610	5.750	12.880	Seine.....	»	»	»	»
Gard.....	»	»	»	»	Seine-Inférieure.....	2.614	1.007	20.787	12.250
Garonne (Haute-)....	3.800	950	26.600	10.300	Seine-et-Marne.....	565	70	3.294	280
Gers.....	1.728	1.491	6.912	14.910	Seine-et-Oise.....	187	30	1.496	135
Gironde.....	432	415	580	1.380	Sèvres (Deux-).....	1.100	380	6.270	2.280
Hérault.....	»	»	»	»	Somme.....	2.479	2.030	24.790	20.300
Ille-et-Vilaine.....	1.196	1.146	5.980	8.022	Tarn.....	1.280	390	8.448	6.385
Indre.....	»	»	»	»	Tarn-et-Garonne.....	1.300	697	6.500	4.466
Indre-et-Loire.....	»	»	»	»	Var.....	»	»	»	»
Isère.....	»	»	»	»	Vaucluse.....	»	»	»	»
Jura.....	10	3	39	12	Vendée.....	2.057	1.082	10.285	5.767
Landes.....	4.528	4.120	22.640	24.720	Vienne.....	130	4	390	20
Loir-et-Cher.....	»	»	»	»	Vienne (Haute-).....	191	187	764	882
Loire.....	»	»	»	»	Vosges.....	147	44	411	123
Loire (Haute-).....	»	»	»	»	Yonne.....	»	»	»	»
Loire-Inférieure.....	»	1.800	»	9.900					
<i>A reporter...</i>	27.007	19.388	166.669	135.727	<i>Totaux.....</i>	72.384	42.150	481.763	306.592

ÉTAT COMPARATIF DE LA CULTURE DU CHANVRE EN FRANCE EN 1878 ET EN 1886.

DÉPARTEMENTS.	SUPERFICIE CULTIVÉE.		PRODUCTION EN FILASSE.		DÉPARTEMENTS.	SUPERFICIE CULTIVÉE.		PRODUCTION EN FILASSE.	
	1878	1886	1878	1886		1878	1886	1878	1886
	hectares.	hectares.	quintaux.	quintaux.		hectares.	hectares.	quintaux.	quintaux.
Ain.....	2.523	1.377	23.186	13.328	Loiret.....	363	47	4.815	254
Aisne.....	1.350	23	11.826	218	Lot.....	1.500	4.518	9.000	15.180
Allier.....	1.409	630	8.735	1.930	Lot-et-Garonne.....	3.300	2.700	4.800	16.200
Alpes (Basses-).....	175	50	1.942	325	Lozère.....	»	»	»	»
Alpes (Hautes-).....	427	216	2.135	1.512	Maine-et-Loire.....	8.000	7.400	12.000	4.600
Alpes-Maritimes.....	35	30	210	473	Manche.....	1.997	1.867	23.607	10.066
Ardèche.....	7	»	42	»	Marne.....	192	»	40	»
Ardennes.....	264	46	1.568	79	Marne (Haute-).....	2.520	69	28	»
Ariège.....	552	93	3.422	278	Mayenne.....	1.180	1.149	11.280	2.472
Aube.....	521	29	3.230	155	Meurthe-et-Moselle.....	456	19	231	32
Aude.....	»	»	»	»	Meuse.....	455	55	255	162
Aveyron.....	1.490	1.455	6.705	5.247	Morbihan.....	3.400	3.224	2.190	1.360
Bouches-du-Rhône.....	»	»	»	»	Nièvre.....	2.000	12.29	»	»
Calvados.....	340	115	1.520	460	Nord.....	70	175	89.397	58.380
Cantal.....	1.000	1.160	3.500	5.220	Oise.....	731	63	2.716	915
Charente.....	817	579	4.983	3.474	Orne.....	1.380	300	175	»
Charente-Inferieure.....	238	649	1.904	3.325	Pas-de-Calais.....	454	62	32.652	24.773
Cher.....	1.635	028	12.583	6.428	Puy-de-Dôme.....	2.700	763	34	188
Corrèze.....	1.800	1.434	7.200	10.513	Pyrénées (Basses-).....	»	»	5.452	4.680
Corse.....	270	»	1.247	»	Pyrénées (Hautes-).....	»	»	8.595	2.520
Côte-d'Or.....	1.450	126	5.060	342	Pyrénées-Orientales.....	50	6	1.200	30
Côtes-du-Nord.....	2.400	2.500	19.728	17.500	Rhin (Haut-) (Belfort).....	45	9	»	»
Creuse.....	2.100	2.486	7.980	7.458	Rhône.....	277	100	»	»
Dordogne.....	1.186	9.500	14.409	4.500	Saône (Haute-).....	994	185	18	»
Doubs.....	930	297	4.650	1.194	Saône-et-Loire.....	2.469	1.045	»	»
Drôme.....	340	»	2.380	»	Sarthe.....	12.780	5.951	150	»
Eure.....	24	»	72	»	Savoie.....	660	635	14	20
Eure-et-Loir.....	15	»	7.200	»	Savoie (Haute-).....	843	577	318	869
Finistère.....	1.350	1.650	8.100	9.900	Seine.....	»	»	»	»
Gard.....	»	»	»	»	Seine-Inferieure.....	620	90	1.612	12.250
Garonne (Haute-).....	500	168	3.500	2.050	Seine-et-Marne.....	81	»	706	280
Gers.....	30	»	60	»	Seine-et-Oise.....	4	»	801	135
Gironde.....	1.500	420	9.000	6.720	Sèvres (Deux-).....	1.280	760	1.530	2.280
Hérault.....	»	»	24	»	Somme.....	1.185	1.304	13.813	20.300
Ille-et-Vilaine.....	1.753	1.799	8.765	10.794	Tarn.....	1.890	728	4.830	1.385
Indre.....	878	143	4.249	1.194	Tarn-et-Garonne.....	1.015	469	6.370	4.466
Indre-et-Loire.....	2.500	1.850	17.500	24.975	Var.....	2	»	»	»
Isère.....	2.572	690	19.752	5.327	Vaucluse.....	6	»	»	»
Jura.....	795	290	6.042	1.595	Vendée.....	638	82	4.249	5.767
Landes.....	642	850	3.210	5.100	Vienne.....	2.408	822	218	20
Loir-et-Cher.....	358	24	2.620	136	Vienne (Haute-).....	2.455	1.912	1.228	882
Loire.....	377	121	3.131	1.231	Vosges.....	768	114	595	123
Loire (Haute-).....	350	120	1.459	1.360	Yonne.....	684	45	»	»
Loire-Inferieure.....	1.000	850	8.500	5.950					
<i>A reporter..</i>	38.603	31.768	253.329	159.991	<i>Totaux.....</i>	100.455	67.242	492.363	350.580

sentant des qualités spéciales que n'ont pas les nôtres : pour les cordages, il faut des chanvres très bon marché qu'on ne trouve aussi qu'en Russie ou dans quelques colonies espagnoles ou anglaises, et pour la ficellerie fine, il faut des chanvres de Bologne très blancs, très souples, bien que moins résistants et moins solides.

Pour résister à cette invasion de produits étrangers, les cultivateurs ont à diverses reprises adressé des pétitions au gouvernement pour demander qu'en 1892, date de l'expiration de nos traités de commerce, un droit assez élevé fût mis à l'entrée de ces filasses en France, et que, — même dès maintenant, — ce droit fût inscrit au tarif général et appliqué aux pays qui n'ont pas de traité avec nous. Mais les filateurs ont répondu à cette prétention que s'ils étaient obligés de payer une taxe élevée sur leurs matières premières, ils ne pourraient continuer leur industrie et que s'ils étaient forcés de fermer leurs usines, les fermiers ne pourraient vendre leurs chanvres et leur lin à qui que ce fût.

En réalité le remède à cette situation est de pousser à la culture intensive et à la production des textiles à bon marché. Jusqu'ici les recherches des savants, des professeurs d'agriculture et des directeurs de stations agronomiques ont été dirigées surtout du côté du blé et de la betterave; il serait désirable qu'à l'avenir une partie de ces recherches eût en vue la culture du lin et du chanvre, dans le sens d'une grande production de filasse.

Les lins et chanvres français.

Presque tout le lin en paille récolté en France est travaillé dans le pays; une petite quantité seule donne lieu à quelques échanges avec la Belgique par nos départements limitrophes; de même le chanvre en baguettes est toujours travaillé sur place.

A l'Exposition, le meilleur représentant de la culture du lin français est le Nord. La Société des agriculteurs du Nord, pour toute la région et notamment l'arrondissement de Lille, — le Comice agricole de Bergues et la Société d'agriculture de Bourbourg, pour l'arrondissement de Dunkerque, — se sont chargés de nous rappeler que ce département qui de temps immémorial a toujours brillé dans la culture de ce textile est encore celui qui produit les plus belles tiges de lin et les plus remarquables filasses. Dans l'Exposition de la Société

des agriculteurs du Nord, nous relevons principalement les produits envoyés par M. Jean Dalle, de Bousbecques, lins teillés de toute beauté, de fibre fine et blanche, d'un éclat tel que de loin on pourrait la confondre avec la soie; — ceux de M. Claro-Despretz, de Deulémont, lins rouis en tiges de belle couleur, qui nous font voir à quel degré d'avancement cet exposant a su mener l'opération si délicate et si importante du rouissage rural; — et ceux de M. Laurent-Mouchon, d'Orchies, lins bruts en tiges qui dénotent un excellent praticien. Au Comice agricole de Bergues, les pailles les plus belles ont été envoyées par M. Oscar Legrand, de Spycker, qui, sur les 13 hectares qu'il a consacrés à cette culture en 1888, a obtenu à l'hectare 2,600 kilogs de filasse et 17 hectolitres de graines, rendement des plus remarquables et qui dénote le zèle et le soin apportés par ce cultivateur dans le gouvernement de ses récoltes. Enfin la Société d'agriculture de Bourbourg a envoyé des types très remarquables des deux genres de lin classés d'après l'époque de leur semis : les lins de mars, de belle longueur et bien venus en capsules, et les lins de mai, plus courts et moins fournis en graine; le rendement est indiqué soigneusement près de chaque botte. Citons, pour les lins de mars : M. Léon Landron, de Looberghe (2,025 kil. de filasse et 17 hectolitres 1/2 de graines); — M. François Duriez, de Craywick, (1,500 kil. de filasse et 14 hect. de graines); — M. Henri Bollaert, de Saint-Pierrebroucq (1,350 kil. de filasse et 13 hectolitres 1/2 de graines); — et, pour le lin de mai, M. Diomède Belle, de Loos, (1,100 kil. de filasse et 10 hectol. de graines).

Le marché principal de lin teillé du département du Nord a lieu à Bergues le lundi, à sept heures du matin en été et à huit heures en hiver; mais il y a aussi des marchés moins importants à Hazebrouck, Steenvoorde, Merville, Hondshoote et Cassel. Quant au chanvre, il n'est guère cultivé que dans l'arrondissement de Valenciennes, aux environs de Saint-Amand. A Lille, une réunion privée de négociants en lin, filateurs et fabricants de toiles, dite *Comité linier du Nord*, s'y occupe depuis 1848 des intérêts de l'industrie linière; elle a fondé en 1862 une publication spéciale hebdomadaire, le *Journal circulaire du marché linier* qui, bien que n'étant plus aujourd'hui son organe direct, se charge de renseigner le public industriel sur tout ce qui concerne la culture et les marchés français et étrangers.

Dans les départements qui entourent le Nord, le

Pas-de-Calais est l'un de ceux où le lin est le plus en honneur. Il est représenté à l'Exposition par la Société d'agriculture du Pas-de-Calais. La collection des lins de cette région, organisée par le professeur départemental d'agriculture, M. Comon, est sans contredit la plus belle avec celle du département du Nord. Il est facile de voir d'ailleurs qu'elle a été arrangée par un homme entendu aux expositions agricoles : bottes largement épanouies par le haut, légèrement liées et bien en vue. A citer, parmi les expositions particulières, celle de M. Stoclin, de Sainte-Marie-Kerque, dont les tiges, un peu grosses il est vrai, ne mesurent pas moins de 1^m,20 de hauteur, — et celle de M. Couture, d'Evin-Mal-maison, qui nous donne divers spécimens de lin provenant de la fameuse graine de Pskoff que la maison Vilmorin a tant préconisée dans ces dernières années, ainsi que des échantillons de tiges à fleurs blanches dont il a été beaucoup question dans ces derniers temps depuis les expériences de M. Scribe-Loyer. M. Couture a constaté que le produit obtenu avec les graines de Pskoff était supérieur à celui que donnait la graine ordinaire de Riga, mais que malheureusement la filasse ne s'en était pas vendue plus cher. Quant au lin à fleurs blanches, c'est celui qui a donné le plus d'argent comme filasse et comme graine.

Dans ce département, un arrondissement est surtout réputé pour fournir des lins de qualité supérieure, c'est celui de Béthune, d'où l'on tire les lins de Beuvry, Harnes et Festubert. L'arrondissement de Saint-Omer, qui livre à l'industrie les lins bien connus d'Ardes et d'Audruyck, l'arrondissement d'Arras (notamment Bapaume, Ecourt-Saint-Quentin et Oisy), l'arrondissement de Saint-Pol (particulièrement Auxi-le-Château) viennent largement au second rang.

Dans la *Somme*, que nous voyons avec regret ne pas figurer à l'Exposition, — (non pas tant à cause de la qualité de ses filasses que de l'importance relative des récoltes de ce textile dans cette région), — la culture du lin est surtout concentrée dans l'arrondissement de Doullens, ainsi que dans la partie de l'ancien Ponthieu connue sous le nom de Vimeu, comprise autrefois entre Abbeville, Saint-Valery, Eu et Blangy, et qui réunit aujourd'hui les cantons de Saint-Valery, Ault, Moyenneville et Gamaches. Dans l'arrondissement de Doullens tout d'abord, on ne cultive le lin, à de rares exceptions près, que sur un trèfle rompu; ce sont les communes de Beauquesne et

du Rosel qui en récoltent le plus. Il y a marché au lin tous les jeudis à la halle de Doullens. On en vend beaucoup, mais on en récolte moins, dans les environs de Fieffes, Candas, Canaples, Montrelet, etc. Dans le Vimeu, où le principal commerce des fermiers consiste dans l'élevage des poulains qu'ils achètent de six à dix-huit mois et qu'ils revendent à l'âge de trois ans, la culture peut disposer d'une grande quantité d'engrais et celui-ci est destiné presque entièrement aux terres qui doivent porter le lin.

L'*Aisne* n'est pas non plus représentée à l'Exposition : le lin s'y trouve cependant cultivé aux environs d'Anizy-le-Château (arrondissement de Laon), et dans quelques villages de l'arrondissement de Saint-Quentin (Moy, Béthencourt, etc.); — il en est de même des *Ardennes*, où les principales cultures se trouvent à Attigny (arrondissement de Vouziers).

La Normandie a toujours compté au premier rang dans la culture du lin. L'*Eure* a envoyé un peu de lin à l'exposition spéciale du Comice agricole de Bernay (Aimé Ecalard, cultivateur à Saint-Léger-de-Rostes) : c'est justement à Bernay, qui a une halle spéciale pour le lin, que se tient le marché le plus important de ce département; il y a aussi un petit marché à jour fixe à Brionne. Le lin est surtout cultivé dans les environs de Pont-Audemer.

Pas d'exposition pour le département de la *Manche* où il se fait cependant un commerce des plus suivis des lins récoltés dans la contrée : Avranches, Saint-James, Coutances, Ducey et Saint-Lô, y ont chacun leur marché à jour fixe. Abstention aussi de la *Seine-Inférieure*; là on cultive beaucoup de lins dans l'arrondissement de Dieppe, principalement aux environs de Criel et de Gueures où l'on rouit sur pré, et dans celui du Havre, à Goderville et à Montivilliers où l'on rouit sur pré et à l'eau; les lins dits du pays de Caux, qui viennent en grande partie de ce département jouissent d'ailleurs d'une renommée incontestée. Il s'était fondé à Rouen, il y a quelques années, sous le patronage de la Société centrale d'agriculture du département, une association dite *Comité linier de la Seine-Inférieure*, qui prodigua longtemps des encouragements pécuniaires à la culture du lin de ces contrées, et qui depuis quelques années a cessé de fonctionner.

L'une des contrées les plus fécondes pour la culture du lin, la Bretagne, figure à l'Exposition par quelques bottes envoyées au nom de la Société d'agriculture d'Ille-et-Vilaine. Peu de pays ont une position géographique plus favorable sous ce rapport. Il y a là

une presque île avancée entre deux mers, baignée par le Gulf-Stream, ce grand courant d'eau chauffé par les feux de l'Equateur et dont l'une des branches échappée de la Mer du Mexique, vient se briser sur ses côtes. Protégée de cette façon contre les rigueurs de l'hiver, en même temps que certaine d'avoir chez elle l'humidité continue qui lui est nécessaire, la Bretagne ne peut manquer de cultiver beaucoup de lin ; les mêmes causes produisent en Irlande les mêmes effets.

Le lin est récolté dans les quatre départements des *Côtes-du-Nord*, du *Finistère*, d'*Ille-et-Vilaine* et du *Morbihan*. Autrefois le département des *Côtes-du-Nord* en cultivait à lui seul autant que les trois autres réunis ; mais aujourd'hui les départements d'*Ille-et-Vilaine* et du *Morbihan* se sont plutôt adonnés à la culture du chanvre et le *Finistère* vient au premier rang. Dans ce département, la grande extension de la culture du lin tient surtout à la présence de l'établissement considérable de filature et de tissage fondé à Landerneau par la Société linière du *Finistère*, qui absorbe à lui seul presque toute la filasse produite par la région. Mais le maintien de cette culture dans toute la Bretagne est aussi dû en grande partie à la consommation qu'en fait le filage à la main. Ce genre d'industrie domestique constitue encore en effet le principal travail de beaucoup de femmes durant les veillées d'hiver, et c'est, en été, celui d'un grand nombre de jeunes filles qui gardent les troupeaux ; en outre, comme il est aussi d'usage dans beaucoup d'exploitations que tout fermier laisse filer pendant l'année aux servantes qu'il engage la quantité de lin nécessaire pour tisser huit mètres de toile, on conçoit quelles quantités considérables de ce textile sont ainsi détournées de l'industrie manufacturière. Ce sont aussi les encouragements prodigués à la culture du lin par le *Comité linier du littoral*, qui ont aidé à conserver à ce pays cette industrie agricole séculaire. Fondé en 1862 par le Comice agricole de Lanvollon, ce Comité a réuni sous une seule et même rubrique les sept comices de Tréguier, Lézardrieux, Lanvollon, Pontrieux, La Roche-Derrien, Guingamp et Bégard, et il a organisé des teillages, provoqué des concours de lin, fait venir du Nord des ouvriers pour enseigner le rouissage et le teillage, de façon à maintenir cette culture au premier rang de celles de la région.

A l'exception d'un certain nombre de nos départements du Midi, nous ne trouvons plus guère dans le reste de la France de départements qui vaillent la

peine d'être spécialement signalés au point de vue de la culture du lin. Mais dans ces contrées le lin n'est guère cultivé que pour la graine : on le sème ordinairement dans le courant de septembre sur des terrains qui n'ont pas subi de préparation ; le plus souvent, on bine légèrement la terre qui porte encore des pieds de maïs ; on jette là-dessus le lin, on le recouvre avec un rateau et tout est dit. La graine est généralement destinée aux huileries de Marseille. Quelques lots seulement sont utilisés pour être rouis sur terre, de juillet à septembre, et teillés ensuite ; cette filasse est généralement peignée et expédiée par petits paquets vers les pays basques, les vallées des montagnes et les provinces du nord de l'Espagne, où on le file à la main.

Quant au chanvre, il se cultive un peu partout en France. Les principaux centres de production sont la vallée de la Loire, principalement entre Saumur et Angers ; les vallées du Loiret et de la Sarthe dans leur portion inférieure ; celles de l'Isère, auprès de Grenoble, et de la Somme, au-dessus d'Abbeville. Quelques types à fibres plates et solides, blanches et paraissant avoir été parfaitement rouies, figurent épars à l'Exposition dans les envois de la Société d'agriculture de la Mayenne, du Comice agricole d'Aubusson, etc. ; mais il n'y a aucune exposition d'ensemble comme celle du lin dans le Nord et qui mérite d'être signalée d'une façon particulière.

Les lins et chanvres de Belgique.

La Belgique ne cultive pas de chanvre ; mais, relativement à l'étendue de son territoire, elle cultive beaucoup de lin. Ce textile est représenté à l'Exposition par une série de types bruts, rouis, teillés et peignés, envoyés par l'*Association pour la défense des intérêts de l'industrie linière* de Courtrai. On sait que les filasses qui sont récoltées dans les environs de cette ville sont les plus belles du monde entier ; rouies dans la Lys à l'eau courante, elles ont une finesse dont approchent les lins récoltés sur la frontière française dans le département du Nord, et dont l'éclat et l'aspect soyeux sont proverbiaux ; tout naturellement, les envois qui figurent à l'Exposition ont été choisis parmi les plus beaux types et ne font que confirmer la vieille réputation des produits de la contrée.

Les lins belges sont surtout demandés par la France

et l'Angleterre; voici quelles en ont été les quantités exportées dans ces dernières années :

1883.....	23.587.000 kil.
1884.....	26.996.000 —
1885.....	28.300.000 —
1886.....	27.966.000 —
1887.....	25.843.000 —

Cette exportation s'était élevée avant la dernière Exposition aux chiffres suivants :

1873.....	33.420.618 kil.
1874.....	37.220.315 —
1875.....	30.255.839 —
1876.....	20.864.439 —
1877.....	32.039.451 —
1878.....	29.261.908 —

Le dernier relevé cultural officiel a été fait en 1883; il a donné 20,435 hectares cultivés. En 1840, le lin couvrait dans le pays 40,624 hect. 40 ares; en 1846, 29,879 hect. 89 ares; en 1856, 17,338 hectares; en 1866, 57,045 hect. 22 ares; en 1873, 14,495 hectares.

Le rouissage se pratique soit sur terre, dans le pays wallon, soit à l'eau stagnante dans le pays de Waes; soit à l'eau courante dans les environs de Courtrai et au delà, par le système *au ballon*. D'après la statistique de 1873, le nombre des ballons relevés avait été de 51,985 pesant 61 millions 302,000 kilogrammes; — en 1883, il s'est élevé à 71,525, du poids de 83 millions 830,000 kilogrammes; — soit une augmentation de 2 millions 453,000 kilogrammes de lin en paille pour cette década.

Actuellement, un certain nombre de villes belges ont leur marché à jour fixe, dont quelques-uns jouissent d'une importance réelle. Ces marchés, qui s'ouvrent tous chaque semaine à sept heures du matin, sont :

Le lundi	: Termonde et Courtrai;
Le mardi	: Roulers;
Le mercredi	: Deynze, Loheren et Sotteghem;
Le jeudi	: Saint-Nicolas, Thielt, Lokeren, Ath, Renaix et Audenarde;
Le vendredi	: Gand, Grammont, Mons et Mertschem;
Le samedi	: Waereghem, Malines, Alost et Bruges.

Un grand nombre de ces marchés ne sont alimentés que par de petits négociants flamands dits *Kuistzers*, ayant à eux un atelier de teillage qu'ils alimentent chaque semaine avec les lins en paille qu'ils ont achetés à la fin de la récolte et dont ils

vendent les produits par petites quantités à la fois, parcourant continuellement les campagnes à la recherche de lots de lins et contribuant pour une grande part au maintien de la culture de ce textile en Belgique.

Les lins et chanvres de Hollande.

La Hollande cultive beaucoup de lin et peu de chanvre, et cependant c'est du chanvre qu'elle a envoyé à l'Exposition. MM. A. Donker, de Gorinchem; — J. Van der Poel, de Zwynrecht; — P. Welt et J. de Vriès, de Warfum, — ont exposé des chanvres teillés, de couleur foncée, rouis vraisemblablement à l'eau stagnante, qui prouvent que le climat brumeux et humide de ce pays conviendrait tout aussi bien à la culture du lin qu'à celle du chanvre. Les statistiques relèvent annuellement 1,200 hectares cultivés en chanvre, presque tous concentrés dans la province de Hollande méridionale; vient ensuite le Brabant septentrional, pour une cinquantaine d'hectares; puis la Gueldre, le pays d'Utrecht, l'Over-Yssel et le Limbourg pour quelques hectares. Le lin continue toujours à constituer l'une des principales industries agricoles du pays. Avant la dernière Exposition, le nombre d'hectares cultivés en lin était le suivant :

1866.....	21.825 hectares.
1867.....	22.432 —
1868.....	22.543 —
1869.....	26.509 —
1870.....	24.211 —
1871.....	20.500 —
1872.....	18.966 —
1863.....	21.912 —
1874.....	20.236 —

Ces chiffres ont un peu diminué, à en juger par le relevé que voici :

1878.....	19.848 hectares.
1879.....	16.865 —
1880.....	19.225 —
1881.....	16.880 —
1882.....	13.874 —
1883.....	12.394 —
1884.....	10.507 —
1885.....	12.833 —
1886.....	15.275 —

La culture du lin est surtout concentrée dans la Frise, le Brabant septentrional, la Zélande, le Groningue et la Hollande méridionale.

Dans la province de Zélande, qui n'est composée

que de grands ilots, et dans toutes celles qui entourent le Zuyderzée, des entrepreneurs prennent à ferme pour une seule année des polders vierges et des lisières des canaux; ils les font ensemencer en graine de lin, et, au moment de la récolte, leurs bateaux parcourent la contrée pour en charger les gerbes. Ces entrepreneurs contribuent beaucoup pour leur part au maintien de la culture du lin dans ces provinces. C'est surtout dans la Hollande méridionale, sur les terrains desséchés de l'ancien lac de Harlem, qu'ils obtiennent les récoltes les plus fructueuses. Ils sont encouragés dans cette voie par l'*Association hollandaise pour l'extension de la culture du lin* dont le siège est à Rotterdam. Les *Kuistzers* existent en Hollande comme en Belgique; un grand nombre d'entre eux viennent des points les plus éloignés du pays vendre leurs produits le lundi de chaque semaine à la halle de cette dernière ville.

Les importations de lins de Hollande en France avant la dernière Exposition étaient d'environ 65,000 kilogs annuellement; elles n'ont pas varié depuis.

Les lins et chanvres de Russie.

Un seul exposant, M^{me} O. Nazemova, de Smolensk, représente à l'Exposition l'énorme quantité de filasse de lin produite par la Russie. Les producteurs de ce pays se sont dit que vraisemblablement ils n'avaient pas besoin d'exposer pour être connus comme les principaux fournisseurs de lin et de chanvre du monde entier.

Les relevés culturaux en lin sont difficiles à obtenir. M. Michel Andrews qui, dans le rapport annuel qu'il communique à la *Flax supply Association*, de Belfast, dont il est secrétaire, nous renseigne assez exactement sur l'étendue des récoltes de ce textile dans les principaux pays — (et qui d'ailleurs nous a largement aidé à dresser les statistiques culturelles que nous pouvons donner ici), — ne relève que deux années pour la Russie; l'une, 1872, donnant en lin 2,247,700 acres avec une production de 241,861 tonnes anglaises; l'autre, 1881, donnant 3,776,288 acres cultivées, et une production de 406,423 tonnes.

Au point de vue de la culture du lin, la Russie peut être divisée en trois grandes régions: une région septentrionale, une région occidentale et une région méridionale. La première comprend les gou-

vernements de Viatka, Kostroma, Vologda, Jaroslaw et Vladimir; la seconde embrasse les provinces baltiques (Courlande et Livonie), ainsi que les gouvernements limitrophes de Pskow, Vitebsk, Kowno, Vilna, Grodno, Minsk, Mohilew, Smolensk, Tver et Novgorod; la troisième s'étend sur les rives de la mer Caspienne et de la mer d'Azoff et comprend le gouvernement de Kherson, Ekaterinoslaw, Podolsk, Kiew, Kharkow, Poltava, la Bessarabie et les provinces du Don du Kouban.

Dans chacune de ces régions, la production est fort variable. Dans la région septentrionale, elle s'élève pour le lin à environ 4 millions de pouds (64 millions de kilogr.) et pour la graine à 2 millions de tchetwerts (4 millions d'hectolitres). La plus grande partie de la filasse sert à alimenter les fabriques et l'industrie privée, l'excédent est expédié par les ports de la Mer Blanche et de la Mer Baltique; les transports s'effectuent, pour le gouvernement de Vologda, par la Dwina jusqu'à Arkanghel, et pour ceux de Viatka, Kazan et Novgorod, par la Kama et le Volga jusqu'à Rybinsk; ces lins partent des marchés de Melinki, Tominki, Kostroma, Veretcha, Kinetchma et Plissy. Dans la région occidentale, la production du lin s'élève à plus de 8 millions de pouds (128 millions de kilogrammes): les principales parties sont expédiées des marchés collecteurs de Pskow, Ostrow, Opotschka, Holm et Petschoij vers Saint-Petersbourg, Narva, Reval, Riga et Pernau. Enfin dans la région méridionale, où le lin n'est cultivé que pour la graine, la production s'élève de 800,000 à 1 million de tchetwerts (1.600,000 à 2 millions d'hectolitres).

Quant à la culture du chanvre, elle est surtout répandue dans les gouvernements du centre: Orel, Koursk, Tschernigov, Smolensk, Kalouga et Toula, — ainsi que dans ceux de la Russie méridionale, où elle se rencontre simultanément avec celle du lin, sans qu'il soit possible de fixer une ligne de démarcation précise entre les localités où l'on trouve plus spécialement l'une ou l'autre de ces cultures. Avant l'achèvement du réseau ferré et de la construction de la ligne Orel-Vitebsk-Riga, la ville d'Orel était à peu près le seul marché pour le commerce du chanvre, dont elle expédiait de 16 à 20 millions de kilogrammes destinés à la confection des cordages dans les différentes villes maritimes de l'empire; mais elle a perdu depuis nombre d'années une grande partie de son importance. Les principaux marchés sont actuellement: — dans le gou-

vernement d'Orel; Pokrow, près du couvent d'Isewsk, Mzensk, Brjamsk et Trubtschewsk; — dans le gouvernement de Koursk : Dimitrijen, Rysck (60 millions de kilogrammes environ); — dans le gouvernement de Toula : Bjelew (7 millions); — dans le gouvernement de Kalouga : Meschtskaïsk, Mossolsk et Jsuchimitschi. Les autres n'ont qu'une importance secondaire. Le chanvre produit par ces divers pays est expédié à Saint-Pétersbourg, Riga et Arkhanghel.

Voici quels ont été les envois de lin et de chanvre de la Russie en France dans les trois années qui précèdent la dernière Exposition :

	Lin.	Chanvre.
1876....	46.852.789 kil.	2.185.030 kil.
1877....	52.034.126 —	1.205.586 —
1878....	38.932.571 —	984.213 —

Dans les trois années qui viennent de s'écouler, la proportion a été la suivante :

	Lin.	Chanvre.
1886....	32.152.726 kil.	986.274 kil.
1887....	36.409.138 —	1.368.144 —
1888....	58.707.854 —	1.315.882 —

En 1867, époque de l'avant-dernière Exposition, nous recevions de Russie 10,254,818 kilogrammes de lin et 1,848,431 kilogrammes de chanvre.

Les lins et chanvres d'Italie.

L'Italie, qui n'expose aucun textile, est un des grands pays producteurs de chanvre et ses filasses sont remarquables non seulement par leur abondance, mais par leur belle qualité. Les chanvres de Bologne ont une réputation justement méritée, et l'Émilie, dont cette ville est la capitale, en compte à elle seule plus de la moitié de l'étendue du royaume. Les autres contrées sont : la région méridionale méditerranéenne, la Vénétie, les Marches et l'Ombrie. Les environs de Pancalieri (Piémont) sont également renommés pour la beauté du chanvre qu'on y cultive. En 1878, on estimait la culture de ce textile à 123,000 hectares et celle du lin à 81,000. Ces deux récoltes ont sensiblement diminué depuis cette époque, celle du chanvre n'atteint pas 100,000 hectares et celle du lin à peine 55,000; la décroissance a surtout été sensible à partir de 1882.

Voici les quantités de chanvre importées par l'Italie en France avant 1878 :

1876.....	5.956.532 kil.
1877.....	4.810.533 —
1878.....	6.122.234 —

sans compter une moyenne de 1 million 1/2 à 2 millions de kilogs à l'état peigné. Actuellement, ces importations s'élèvent à :

1886.....	4.054.078 kil.
1887.....	5.558.028 —
1888.....	6.062.764 —

L'importation est donc stationnaire, et nous recevons encore 1,500,000 à 1,700,000 kilogs de chanvre peigné.

En 1867, nous en recevions déjà 4,281,106 kilogs à l'état teillé.

On ne consomme guère chez nous qu'une petite quantité de lins d'Italie. Les principales contrées productives sont les territoires de Crema et de Crémone, puis les campagnes du Milanais et de Brescia, celles de Pavie, Mantoue, Reggio (Émilie), la Terre de Labour, etc.

Les lins d'Irlande.

L'Irlande n'expose pas de lin; mais ce pays nous semble avoir trop d'importance sous ce rapport pour que nous ne nous y arrêtions pas.

C'est en 1698 que la culture du lin y a été officiellement encouragée; à cette époque la fabrication du drap était très florissante dans cette île et faisait grand tort à la fabrication anglaise proprement dite. Les représentants de cette dernière demandèrent alors au gouvernement de la supprimer tout simplement et de la remplacer par l'industrie du lin; des arrêtés successifs furent édictés sous les règnes de Charles II, de Guillaume III et de la reine Anne, et déclarèrent d'une part que tous les produits liniers de l'Irlande seraient admis en franchise en Angleterre; d'autre part, qu'aucun tissu de laine ne pourrait sortir du même pays, sauf à destination de l'Angleterre, et moyennant un droit de 30 pour cent.

Le Parlement anglais employa dès ce moment tous les moyens pour proposer la culture du lin dans la contrée. Il fut admirablement servi quelque temps après par la révocation de l'édit de Nantes qui chassa de France vers l'Irlande un grand nom-

bre de tisserands de toile. Ceux-ci, sous la direction de Louis Crommelin, vinrent s'établir dans le voisinage de Lisburn; leur manufacture existe encore aujourd'hui. On donna à Crommelin le titre de *Directeur des manufactures de lins en Irlande* et on lui confia la présidence d'un Conseil spécial, le *Trustess for the Linen manufactures* fondé à Dublin dans le but d'encourager la culture du lin en Irlande. Ce Conseil devint, en 1841, le *Royal flax improvement Society*, enfin cette société elle-même a été transportée en 1879 à Belfast, où elle porte actuellement le nom de *Flax supply Association*.

La Culture du lin, malgré tous les encouragements qui lui sont encore donnés, a diminué en Irlande. Avant l'Exposition de 1867, elle était de :

1865.....	215.543 acres.
1866.....	263.507 —
1867.....	253.257 —

Avant celle de 1878, elle était tombée déjà à :

1876.....	127.178 acres.
1877.....	123.362 —
1878.....	111.808 —

Dans ces dernières années, ces chiffres ont été :

1885.....	108.147 acres.
1886.....	125.865 —
1887.....	130.202 —

Cette culture est principalement répandue dans l'Ulster. Il n'existe pas moins de 42 marchés au lin, hebdomadaires ou mensuels à jour fixe, en Irlande, dont 37 pour cette seule province.

Les lins d'Algérie.

Nous trouvons à l'Exposition algérienne quelques lots de lin envoyés par le Comice agricole de Bône et par MM. Louis Freppel, de l'Oued-Rechal (Alger); — Salomon Gabay, d'Oran; — Giraud fils aîné, de Blidah, — et Albert Plaetevoet, de La Réunion (Constantine).

La culture du lin en Algérie a subi de nombreuses vicissitudes suivant l'installation ou la disparition de teillages mécaniques dans les trois départements et notamment dans celui d'Alger. Actuellement, dans cette dernière province, le lin de Riga est semé exclusivement sur les territoires de Dellys et de Médéah; — dans celle d'Oran, on cultive pour graine la semence dite de Sicile aux environs de Mostaga-

nem et dans la partie navigable de la plaine du Sig; — dans celle de Constantine, la récolte est limitée aux environs de Philippeville et de Bône. L'Exposition nous fait voir qu'il y a encore quelques planteurs çà et là; mais en réalité, il n'y a plus aujourd'hui que quelques hectares cultivés. Il se peut que l'étendue en augmente certaines années, sur l'instigation de quelques Français qui essaient de temps en temps de propager la culture du lin dans ce pays; mais ce sont là des entreprises sans suite et qui jusqu'ici n'ont donné que des résultats moyens ou peu satisfaisants.

Autres pays.

Il n'y a plus en Europe d'autres pays qui exposent, soit du lin, soit du chanvre. Nous rappellerons cependant sommairement quel est l'état de la culture du lin dans les principales contrées.

En *Autriche*, les provinces qui produisent le plus de lin sont la Bohême et la Galicie, celles qui fournissent les plus beaux sont la Silésie autrichienne et la Moravie. La culture du lin s'étendait, en 1878, sur 103,981 hectares; en 1886, elle est tombée à 84,040 hectares. En *Hongrie*, de 12,129 hectares en 1878, elle est passée à 11,073 hectares en 1887.

En *Espagne*, la culture du lin est peu répandue; on en récolte un peu sur les rives de l'Ebre et de l'Esla, dans les vallées élevées de la province de Grenade et dans les terrains riches de la basse Castille. La culture du chanvre y est plus étendue, à cause des nombreuses corderies qu'elle alimente dans le pays; les plus grandes quantités se récoltent en Catalogne.

Le *Portugal* cultive quatre variétés de lin : — le *gallego*, lin de printemps toujours fort petit, dans les districts du Nord : Bragança, Braga, Aveiro, Castello, Guarda, Villa-Real et Coïmbra; — le *mourisco*, lin d'hiver fort grand, dominant surtout dans l'Alemtejo et l'Algarve; — le *coimbrão*, variété haute et fine, très commune dans les cantons de Feira, Colorico, Cabeceiras et quelques autres du district de Vianna; — enfin le *lin de Riga*, cultivé aux environs de Porto mais qui ne réussit pas. — Le peu de chanvre que produit le pays se récolte dans les environs de Portalègre et de Niza.

En *Norvège*, où la zone du territoire cultivé est si étroite que le sol labouré n'y représente pas même le centième de la superficie du royaume, la culture du lin est pour ainsi dire inconnue.

Dans la *Suède* et le *Danemark*, on récolte fort peu de lin. D'après les dernières statistiques que nous avons pu nous procurer, elles étaient évaluées en 1873 à 33,514 tunnlands (soit 15,322 hectares) pour la Suède, — et, en 1871, à 7,155 hectares pour le Danemark.

En *Grèce*, la dernière statistique, qui remonte à 1867, ne mentionne que 2,272 hectares.

Sortons maintenant de l'Europe. Le climat de l'*Asie* se prête peu à la culture du lin ; aussi ce textile n'y est-il guère cultivé. En en exceptant la Sibérie, que nous considérons comme faisant partie de la Russie, les Indes seules, sous l'instigation de la puissante Compagnie anglaise qui trafique avec elles, ont essayé autrefois quelques semis. Les colons qui ont suivi les conseils de cette association n'ont pu tirer parti de la filasse, dont ils n'emploient plus actuellement qu'une faible partie pour leurs usages domestiques, et qui se trouve d'ailleurs en concurrence avec le jute qui croît naturellement dans ces contrées ; mais ils ont pu retirer de leurs cultures des graines en abondance. Aujourd'hui l'exportation de ces graines et des tourteaux de lin se fait sur une grande échelle et constitue l'une des branches de commerce les plus importantes du pays. On estime qu'il se sème actuellement dans la Présidence de Bombay environ 87,000 acres en lin.

En *Afrique* on ne cultive guère de lin qu'en Egypte et en Tunisie. L'Egypte, comme on le sait, a été le berceau de la culture du lin ; d'après les statistiques les plus récentes, ce textile est cultivé dans la basse Egypte sur une étendue de 15,000 feddans. En Tunisie, c'est surtout dans la province de Sfax qu'on récolte le lin : la filasse y est uniquement absorbée par la consommation locale.

En *Amérique*, il croît une si grande quantité de textiles de toutes sortes que le lin n'occupe qu'une place secondaire au point de vue cultural.

Dans l'Amérique du Nord, on signale au Canada quelques cultures de lin aux environs de Charlottetown et de Montréal, quelques cultures de chanvre à Dermouth et à Québec.

Aux États-Unis, les plus nombreuses cultures se rencontrent dans les États de l'Ohio, du Missouri et du Michigan. Nous avons dit plus haut, en parlant du rouissage manufacturier, que l'un des principaux procédés nous venait de ces contrées ; il paraît que des essais se continuent encore de nos jours, à en juger par quelques spécimens qui figurent à l'Expo-

sition : à côté d'un lot de filasses nous lisons : *chanvre et lin montrant leurs fibres nettoyées sans rouissage d'après le procédé S. G. Boyce, de New-York, N. Y. 280, Broadway* ; — et, sur un autre plus loin : *chanvre et lin montrant leurs fibres nettoyées d'après le procédé R. R. Roberts, de Washington, D. C.*

Dans l'Amérique centrale, la province de Guatemala seule cultive un peu de lin.

Dans l'Amérique du sud, à en juger par les envois faits à l'Exposition par douze exposants de Santa-Fé et environs, la culture du lin serait encore assez répandue dans la République Argentine. Il y a aussi quelques cultures dans le Venezuela et l'Uruguay.

Enfin en *Océanie*, l'association irlandaise de Belfast, fait depuis 1871, de grands efforts pour propager la culture du lin en Australie, notamment dans la province de Victoria ; mais ses tentatives ne paraissent pas encore avoir abouti. A signaler aussi quelques essais de culture dans notre colonie de la Nouvelle-Calédonie, l'internat de Néméara, à Nouméa, a envoyé un type de lin en graine qui ne signifie pas grand chose, mais qui témoigne néanmoins des efforts tentés en ce sens.

CHAPITRE III

La laine.

La *laine* est le plus ancien et le plus répandu de tous les textiles. L'élevage du mouton pour sa toison peut être regardé, en effet, comme contemporain des débuts mêmes de la civilisation ; et, encore aujourd'hui, ce filament est l'un de ceux dont la production est la plus universelle dans toutes les parties et sous tous les climats du globe.

Il faut rapporter cette extension d'emploi de la laine à ses qualités remarquables : très souple en même temps que solide, se filant bien et se feutrant avec la plus grande facilité, elle peut être usitée dans une infinité de circonstances. Pour la confection des étoffes notamment, elle présente l'immense avantage de conduire très mal la chaleur ; aussi fournit-elle à l'homme des vêtements qui lui permettent de braver le froid dans les pays septentrionaux et de le défendre le mieux contre les variations de température dans les contrées tropicales.

Examinée au microscope, elle paraît fortement ondulée, constituée par des écailles de forme toujours irrégulière et qui diffèrent avec chaque espèce. On peut toujours distinguer celle de première tonte, en ce sens que celle-ci, n'ayant jamais été brisée, a toujours une pointe fine et lisse, tandis que les autres tontes fournissent un poil dont la base et les extrémités ont le même diamètre.

Sa composition, résultant de nombreuses analyses de Scheerer, Chevreul, Grothe et Sibra, est celle des tissus épidermiques : cornes, ongles, etc. Le brin n'est qu'un filet de substance solide, insoluble dans l'eau, qui constitue ces tissus ; il est toujours uni à une matière huileuse, soluble dans l'eau chaude, fort répandue à l'intérieur, le *suint*, dont nous reparlerons tout à l'heure.

C'est dans le tissu cellulaire qui se trouve sous la peau que le brin de laine prend naissance. Les naturalistes pensent que la forme de ce brin est modifiée par la configuration du pore de la peau qui lui sert de moule, et que, par exemple, le poil est fin, lisse ou ondulé, suivant que le pore est étroit, droit ou tortueux. Aussi, tous les essais qui ont été faits pour améliorer la qualité du brin ont-ils pris ce point de départ. Par des croisements spéciaux, en effet, et à l'aide d'une nourriture appropriée, on est arrivé à modifier la forme du corps des animaux, et l'on conçoit facilement que, si la qualité tient essentiellement à cette forme, et si l'état de la peau en est la conséquence, on modifie la qualité du brin en augmentant ou diminuant la charpente osseuse de la race.

Dans tous les cas, l'amélioration à laquelle on est arrivé depuis le commencement du siècle est réelle ; c'est à l'examen au microscope qu'on s'en aperçoit. Dans un travail comparatif entre les chiffres obtenus avec les laines actuelles et ceux donnés antérieurement sur les laines améliorées, M. Gobin l'a spécifiée scientifiquement. D'après lui, le mérinos pur français, examiné comparativement dans la première moitié de ce siècle, puis dans la seconde, a vu graduellement s'allonger sa mèche — ($0^m/m,04,652$ à $0^m/m,06,240$), — s'accroître le diamètre de son brin, — ($0^m/m,02,448$ à $0^m/m,03,390$), — et diminuer le nombre de ses ondulations sur une longueur donnée — ($9,44$ à $7,84$). — Les anciens mérinos allemands comparés aux anciens mérinos français se montrent au contraire plus courts de mèche — ($0^m/m,03,886$ à $0^m/m,04,652$), — plus fins de brin, — ($0^m/m,02,255$ à $0,02,458$) — et un peu plus ondulés, — ($9,55$ à $4,4$). — Les mérinos allemands actuels

comparés aux anciens ont gagné en longueur de mèche, — ($0^m/m,04,529$ à $0^m/m,03,886$), — en diamètre de brin, — ($0^m/m,02,809$ à $0^m/m,02,255$), — et cependant aussi en ondulations, — ($10,17$ contre $9,55$). — Si on les compare aux mérinos français actuels, les mérinos allemands leur seraient inférieurs en longueur de mèche, — ($0^m/m,04,529$ à $0^m/m,006,240$), — supérieurs en finesse du brin, — ($0^m/m,02,809$ à $0^m/m,03,390$), — et notablement plus ondulés, — ($10,17$ contre $7,84$). — Le mérinos *mauchamp* pur est un peu plus fort que la moyenne des mérinos français, ($0^m/m,03,25$ à $0^m/m,03,39$) ; — il est surtout plus long de mèche, à brin presque lisse, c'est-à-dire à peine ondulé, et jouit d'une haute estime industrielle pour la confection de certains tissus. Enfin, les laines *southdown* sont parfois plus fines que nos mérinos français, mais d'autres qualités, qui paraissent leur faire défaut, les laissent dans une certaine infériorité. L'amélioration, comme on le voit, est généralement très sensible.

C'est surtout dans ces derniers temps que les propriétés de la laine ont été le mieux étudiées. On sait que le brin reçoit des qualifications différentes suivant l'aspect sous lequel il se présente : on le dit *frisé* ou *ondulé*, s'il offre dans sa forme des sinuosités plus ou moins régulières ; — *vrillé*, si ces sinuosités se développent en spirale ; — *crépu*, si, sans être ondulé, il décrit une courbe unique ou un très petit nombre de courbes irrégulières ; — enfin, *plat*, *uni*, *lisse*, s'il ne présente aucune frisure ou ondulation. Ce sont là les caractères généraux jusqu'ici bien connus de la laine. Mais, en dehors de cela, on a bien spécifié les propriétés qui distinguent ce textile : la finesse, la longueur, la souplesse, la force, l'élasticité, la douceur et la couleur.

La *finesse* est des plus variables, — ($0^m/m,014$ à $0^m/m,06$) ; — elle est généralement proportionnelle à la longueur de la mèche, mais en raison inverse (exception faite pour certaines laines lisses comme le mérinos *mauchamp*) ; le diamètre est toujours le même à la base qu'à l'extrémité du poil, excepté pour les laines de première tonte comme nous l'avons dit tout à l'heure.

La *longueur* varie aussi beaucoup, ($0^m,04$ à $0^m,32$) ; — on la distingue en *longueur apparente*, c'est celle que présente le brin à l'état naturel ; et en *longueur réelle*, celle que présente le brin développé ; dans le brin complètement lisse et plat, il n'y a pas de différence entre l'une et l'autre longueur.

La *souplesse*, c'est-à-dire la propriété en vertu de laquelle le brin peut être changé, allongé au delà de sa longueur réelle ou raccourci, sans qu'il s'y opère aucune séparation des parties, est une qualité que la laine possède au plus haut degré. Cette qualité s'allie parfaitement avec la *force* du produit, qui ne paraît pas avoir de relation régulière avec le diamètre.

L'*élasticité* constitue pour les laines une précieuse qualité industrielle. C'est elle qui contribue à donner à certains tissus leur souplesse, leur moelleux et même leur résistance. On la distingue en élasticité de frisé, élasticité de retirement et élasticité de rupture. — L'*élasticité de frisé*, qui n'est autre que cette espèce de ressort au moyen duquel un brin frisé reprend sa première forme et sa première longueur, lorsque la force extensive qui le maintient dans la ligne droite cesse d'agir, prend surtout de l'importance dans la fabrication des étoffes rases, tissées et foulées, par exemple; elle en perd notamment pour les tissus lisses, comme orléans, popelines, etc. — L'*élasticité de retirement* ou effort du brin pour revenir à sa longueur réelle ou apparente lorsqu'on l'a étiré au delà de cette longueur est un premier indice de la qualité qu'on appelle le *nerf*; elle contribue à donner aux tissus la force de résistance proportionnelle à leur prix et nécessaire pour retarder l'usure; elle acquiert plus d'importance chaque jour à cause du mélange de vieille laine que l'on pratique universellement aujourd'hui dans la fabrication de tous les tissus foulés et feutrés. — L'*élasticité de rupture*, puissance que développe le brin pour reprendre sa direction et sa forme si on l'a courbé en un ou plusieurs sens, est la preuve décisive du nerf de la laine.

La *douceur* du brin s'accroît d'autant plus que celui-ci est exempt d'aspérités, plus souple et plus flexible, elle s'apprécie au toucher.

Enfin la *couleur*, dans les laines, est le plus souvent blanche; mais il est des fibres qui sont naturellement teintes de diverses couleurs (noire, brune, jaune, rousse ou grise), et qui résistent à l'effet des bains dont on se sert pour le lavage et le dégraisage. La laine blanche, susceptible de prendre toute espèce de teinture, est naturellement la plus appréciée.

Nous avons dit tout à l'heure que l'élevage du mouton était répandu partout. Il serait puéril, néanmoins, de vouloir exactement supputer quelle est la production de la laine sur la surface du globe.

On ne pourrait, notamment, évaluer, même par approximation, l'importance des immenses troupeaux que renferme l'intérieur de l'Afrique. En 1878, à l'occasion de l'Exposition, un relevé avait été fait, et nous regrettons qu'il n'ait pas été corrigé en 1889; néanmoins, tel qu'il est, il peut donner encore une idée exacte, non pas de la production moyenne de chaque contrée, car les documents fournis par quelques-uns de ces pays ne sont pas complètement d'accord avec ces chiffres, mais de la *répartition* entre les différents pays de la population ovine de la terre; aussi croyons-nous utile de le reproduire aujourd'hui :

République argentine.....	75.000.000
Australie.....	66.200.000
Russie.....	48.131.000
États-Unis.....	33.935.000
Grande-Bretagne.....	32.220.000
Allemagne.....	24.935.000
France.....	24.589.000
Espagne.....	22.054.000
Autriche-Hongrie.....	20.103.000
Uruguay.....	16.009.000
Cap de Bonne-Espérance...	16.000.000
Russie d'Asie.....	15.000.000
Turquie d'Europe.....	15.000.000
Turquie d'Asie.....	15.000.000
Algérie.....	10.000.000
Maroc.....	10.000.000
Perse.....	10.000.000
Italie.....	7.000.000
Roumanie.....	5.000.000
Egypte et Barbarie.....	5.000.000
Canada.....	3.300.000
Suède et Norvège.....	3.252.000
Portugal.....	2.700.000
Grèce.....	2.700.000
Danemark.....	1.719.000
Hollande.....	936.000

D'après ce relevé, on pouvait évaluer à 420 millions le nombre des moutons répartis entre les différentes contrées de l'Ancien et du Nouveau-Monde, ainsi que de l'Australie : c'est à peine s'il y en a 15 à 16 millions de plus aujourd'hui.

Chose à remarquer, les grands pays producteurs ne sont pas les plus forts consommateurs, le plus souvent, au contraire, ils livrent leurs laines à l'exportation, presque entièrement à destination de l'Angleterre, de la France, de la Belgique, de l'Allemagne et de l'Amérique du Nord, et donnent ainsi naissance à un commerce considérable entre les pays d'élevage et les pays manufacturiers. Trois causes favorisent ce commerce et tendent de plus en plus à le rendre permanent; d'une part, la valeur intrinsèque relativement importante du produit sous

un poids et un volume restreints qui lui permettent des transports extrêmement longs; d'autre part, la disproportion qui existe entre la production du textile dans les différentes contrées et les besoins de la consommation dans ces mêmes contrées; enfin la diversité de qualité que présentent les laines des différentes races de moutons, — diversité qui rend souvent un pays importateur et exportateur: importateur de laines fines, par exemple, exportateur de laines à peigner.

Si l'on répartit en trois catégories les différents pays du monde suivant la marche générale qu'y a subi l'élevage du mouton dans ces dernières années, on constate que les contrées où le nombre des moutons a augmenté sont: l'Australie, le Cap de Bonne-Espérance, la République Argentine, l'Uruguay et les États de l'ouest et du sud des États-Unis; — que celles où le nombre est resté stationnaire sont: l'Angleterre, la France, la Russie, l'Autriche-Hongrie, la Turquie d'Europe et d'Asie, l'Espagne, le Portugal et le nord de l'Afrique; — que celles où il a diminué sont la Belgique et les États de l'est des États-Unis.

Si l'on répartit ces mêmes pays en trois autres catégories au point de vue du commerce et des échanges, on peut ranger parmi les contrées qui produisent et exportent la laine et qui n'en consomment presque pas: l'Australie, la colonie du Cap, la Confédération Argentine et le Brésil; — parmi les pays qui produisent, consomment et exportent: la Turquie, la Grèce, les Russies d'Europe et d'Asie, l'Inde, la Chine et la Perse; — et parmi les pays qui produisent, consomment et importent: la Grande-Bretagne, l'Autriche, la France, la Hollande, la Belgique, l'Italie, l'Espagne et le Portugal.

Enfin, si l'on fait un troisième genre de répartition par rapport à la qualité du textile produit, on voit que, parmi les principaux pays d'où l'on retire les laines fines, on peut citer: — l'Australie, le Cap de Bonne-Espérance, la Plata, les États-Unis d'Amérique, la France, l'Espagne, l'Allemagne, la Russie et le Chili; — que les produits de moyenne finesse sont retirés de la Plata, de l'Australie, de la France, de l'Angleterre, du nord de l'Europe, du Portugal, des Principautés Danubiennes, du Chili et du Pérou; — enfin que le Levant, la Turquie, le nord de l'Afrique, le Portugal et le Chili sont ceux d'où l'on retire les laines les plus grossières. On peut remarquer que plusieurs des pays que nous citons fournissent des laines appartenant à la fois à plusieurs catégories.

Ces divers pays ont importé en France, dans ces dernières années les quantités de laines que voici, en suint ou lavées:

	1886	1887	1888
	kilos.	kilos.	kilos.
Angleterre.....	42.790.030	39.682.146	38.709.086
Belgique.....	40.836.612	36.892.244	30.887.476
Turquie.....	4.415.867	5.284.508	3.886.372
Australie.....	1.302.541	3.147.801	2.645.422
Uruguay.....	5.098.915	7.784.454	7.965.428
Rép. Argentine.	65.732.976	54.631.914	55.966.747
Algérie.....	3.485.892	8.832.242	10.725.404
Autres pays....	29.437.674	18.855.889	17.655.856
	193.401.007	171.111.498	168.441.790

Ces mêmes importations avaient été avant la dernière Exposition:

	1876	1877	1878
	kilos.	kilos.	kilos.
Angleterre.....	43.654.609	45.714.590	49.951.400
Belgique.....	20.680.027	26.553.105	21.876.600
Allemagne.....	693.788	869.087	614.700
Pays-Bas.....	960.650	647.529	780.700
Espagne.....	1.437.624	2.687.569	2.327.700
Turquie.....	5.389.105	6.461.270	5.984.300
Et. barbaresques	2.593.016	3.556.932	3.502.100
Uruguay.....	6.362.617	4.841.879	4.602.300
Rép. Argentine.	27.854.259	25.797.615	33.519.200
Algérie.....	7.572.102	9.238.406	10.726.500
Autres pays....	7.335.130	7.632.541	10.117.900
	123.132.887	134.200.523	143.800.400

Les principaux changements portent surtout sur la République Argentine et la Belgique. Nous recevons en outre quelques envois directs d'Australie, ce qui n'existait pas il y a douze ans.

Les laines de la République Argentine et de l'Uruguay qui, réunies ensemble forment à peu près la moitié de l'importation totale, ont depuis quelques années une tendance à nous arriver exclusivement par le port de Dunkerque, ainsi que le prouvent les chiffres suivants:

	LAINES DE LA PLATA ARRIVÉES PAR			
	Marseille.	Bordeaux.	Le Havre.	Dunkerque.
	balles.	balles.	balles.	balles.
1879-80...	724	2.640	77.216	7.341
1880-81..	851	1.290	82.096	1.617
1881-82...	798	2.614	67.044	27.544
1882-83...	1.196	2.743	51.355	58.046
1883-84...	601	1.804	46.912	104.080
1884-85...	2.528	2.173	37.108	138.866
1885-86...	2.037	2.117	24.365	138.038
1886-87...	424	1.916	17.597	118.629
1887-88...	90	1.333	27.223	128.512

Ces laines sont presque entièrement destinées à la fabrication du Nord de la France (Roubaix, Tourcoing, Fourmies, Le Cateau, etc.).

Le suint de la laine.

Le *suint* est, nous l'avons dit, un enduit gras et poisseux qui recouvre la laine telle qu'elle existe sur le corps du mouton. Il est produit par l'élaboration de deux séries de glandes : les *glandes sudoripares* et les *glandes sébacées*. Les premières sécrètent la sueur proprement dite, la versent à la surface de la peau, et ce liquide, par l'évaporation spontanée, laisse un résidu en majeure partie soluble dans l'eau qui s'accumule et s'épaissit dans la toison. Les secondes, situées comme les premières dans l'épaisseur du derme, s'ouvrent à la base de chaque poil, et sécrètent une matière grasse toute spéciale, cireuse, répandue à la surface des filaments.

Depuis la dernière Exposition, des travaux d'une grande importance ont été faits sur les matières provenant de ces deux sécrétions et sur les modifications qu'elles subissent durant leur séjour sur la laine du mouton, par M. Buisine, professeur à la Faculté des sciences de Lille. Ces travaux ont eu pour résultat de bien spécifier ce qu'est le suint, et quel rôle joue cette matière complexe dans l'industrie du lavage de la laine.

Pour indiquer combien l'étude de ces produits était compliquée de prime abord, nous rappellerons que les nombreuses matières qui existent dans la constitution du suint sont le résultat d'un mélange renfermant : — 1° les produits de la sécrétion sudorifique ; — 2° ceux de la sécrétion sébacée ; — 3° ceux qui résultent de la décomposition ou du dédoublement de quelques-uns des principes de ces deux sécrétions ; — 4° ceux formés sur la toison par la réaction de certains principes sécrétés les uns sur les autres ; — 5° les produits étrangers (matières terreuses, excréments, etc.) amenés de l'extérieur et qui ne font pas partie essentielle du suint ; — 6° enfin, certains corps qu'on trouve dans les eaux de lavage de la laine et qui résultent de la décomposition et de l'attaque du textile lui-même pendant le travail. Nous rappellerons en outre que ces divers produits, dissous dans l'eau, changent de composition en quelques heures sous l'influence des microbes qui les envahissent.

Vauquelin est le premier qui, en 1803, a essayé de déterminer la composition du suint. La plupart

croyaient à cette époque que le suint était une matière unique : les uns opinaient pour une graisse, d'autres pour un savon. Vauquelin montra que c'était un produit complexe, tout en n'étudiant cependant que la partie du suint qu'il put retirer du filament par des lavages à l'eau pure. Il fit voir que la solution qu'il obtint contenait un savon à base de potasse, associé à une certaine quantité d'acétate de potasse, de carbonate de potasse et de chlorure de potassium, plus une substance animale à laquelle il attribua l'odeur particulière du suint ; et il reconnut en outre qu'il restait sur la laine, après le traitement par l'eau, une certaine quantité de matière grasse non combinée avec l'alcali, que des lavages à l'eau plus soignés ne pouvaient enlever.

M. Chevreul a étudié ensuite le suint : les résultats de ses recherches ont été de sa part l'objet de nombreuses communications faites de 1820 à 1866 à l'Académie des sciences. En traitant une toison de mérinos successivement par l'eau distillée froide et par l'alcool, il en retira les matières suivantes qui toutes, comme la laine, ont été séchées à température de 100° :

Matière terreuse qui s'est déposée de l'eau distillée dans laquelle on a lavé la laine.....		26 26
Suint dissous dans l'eau distillée.....		32 74
laine traitée à l'eau distillée froide	(Matière grasse formée de stéarine et d'oléarine.....	8 37
	(Matière terreuse fixée à la laine par la matière grasse.....	1 40
	(Laine dégraissée par l'alcool.....	31 23
		<u>100 »</u>

En négligeant les matières terreuses, le suint se partage d'après lui en deux portions : — l'une, soluble dans l'eau, composée principalement de sels organiques de potasse ; — l'autre, insoluble, formée par une matière grasse particulière. Ces deux portions sont elles-mêmes très complexes. M. Chevreul chercha surtout à séparer les principes immédiats que renferme le suint, sans s'attacher à la composition élémentaire des principes ainsi isolés. A ce propos, il posa les bases de l'analyse organique immédiate, et, en appliquant sa méthode au suint, il parvint à en séparer une trentaine de substances diverses qu'il fit connaître dans un travail publié en septembre 1857 : « Jamais, dit-il, dans ma carrière chimique de cinquante-quatre ans, tant d'obstacles n'ont hérissé la route que je voulais parcourir. » Voici l'énumération de ces substances : 1° eau, 2° ammoniacque, 3° acide

carbonique, 4° arôme des bergeries, 5° arôme *y*, 6° acide phocénique (valérianique), 7° acide volatil *x*, 8° stéarine, 9° élaïérine, 10° principe immédiat gras cristallisable à la limite des acides, 11° stéarate de potasse, 12° élaïérate de potasse, 13° phocénate de potasse, 14° acide volatil *x* uni à la potasse, 15° acide cristallisable incolore, 16° acide incristallisable orangé-jaune, 17° acide azoto-sulfuré brun (ces trois derniers unis à la potasse dans le liquide brun), 18° matière acide azoto-sulfurée insoluble dans l'eau, 19° carbonate de potasse cristallisable, 20° sulfate de potasse, 21° chlorure de potassium, 22° silicate de potasse, 23° oxalate de chaux, 24° phosphate de chaux, 25° phosphate ammoniacomagnésien, 26° carbonate de chaux, 27° oxyde de fer, 28° oxyde de manganèse, 29° oxyde de cuivre.

Parmi les principaux travaux sur le suint qui peuvent compléter ces recherches, il faut citer ceux de MM. Mauméné et Rogelet, Reicht et Ulbricht, Hartmann, Marcker et Schulze. Mais on n'était arrivé jusqu'ici à bien connaître que la partie minérale du suint; on n'avait sur les principes organiques qu'il renferme à l'état de combinaison que des renseignements très incomplets, puisque, dans l'analyse de M. Chevreul que nous venons de citer, l'auteur se voit obligé de ne désigner certains corps que par les lettres *x* et *y*.

M. Buisine a repris cette analyse dans tous ses détails, et, après des recherches extrêmement longues et compliquées, il a montré que les eaux de suint renfermaient en dissolution les composés suivants: acide carbonique libre, carbonate d'ammoniaque, urée, carbonate de potasse, phénysulfate de potassium, formiate de potassium, acétate de potassium, propionate de potassium, butyrate de potassium, valérienate de potassium, caproate de potassium, cœnantylate de potassium, caprylate de potassium, caprate de potassium, palmitate de potassium, stéarate de potassium, cérotate de potassium, oléarate de potassium, oxyoléates de potassium, lactate de potassium, oxalate de potassium, succinate de potassium, hippicrate de potassium, urate de potassium, benzoate de potassium, glycolle, leucine, acides amidés homologues du glycolle, tyrosine, graisse de suint ou suintine, produit goudronneux soluble dans l'ammoniaque, matières colorantes, chlorure de potassium, sulfate de potassium, oxyde de sodium (remplaçant en partie la potasse dans ces différents sels), phosphate ammoniacomagnésien, chaux, oxyde

de fer, alumine, oxyde de manganèse et oxyde de cuivre.

Nous n'insisterons pas sur les détails de cette composition, que nous ne citons d'ailleurs ici que dans l'unique but de montrer que le suint est un produit beaucoup plus complexe qu'on ne le croyait encore jusqu'ici.

Mais quelle est la quantité de ce suint contenue dans une toison? D'une manière générale, abstraction faite des matières terreuses dont la quantité est fort variable, la laine brute renferme environ 30 0/0 de son poids en suint total. Mais cette quantité elle-même varie suivant la nature des laines, car les plus grossières, par exemple, en renferment beaucoup moins que les fines.

Un certain nombre d'auteurs, particulièrement Ulbricht et Reicht, qui se sont occupés de cette question, sont en complet désaccord l'un avec l'autre. La raison en est que la quantité de suint que renferme une laine brute n'est pas la même pour les différentes races de moutons, qu'elle varie d'un animal à l'autre suivant les conditions de vie, et qu'en outre elle ne paraît pas être répartie uniformément dans la toison. La manière de faire le lavage peut aussi influencer sur le résultat, si l'on considère la proportion relative des différentes parties du suint, en augmentant une partie aux dépens de l'autre: la graisse peut être en effet entraînée en quantité plus ou moins grande dans la partie soluble. Il faudrait alors, pour pouvoir comparer les résultats, que les lavages fussent faits toujours de la même façon, dans les mêmes conditions, avec la même quantité d'eau, dans le même temps, à la même température. La façon de présenter les résultats peut aussi donner lieu à des désaccords, certains chimistes rapportant leurs résultats à la laine brute, d'autres à la laine dessuintée, d'autres au suint total.

Voici comment M. Buisine établit le dosage du suint dans une laine brute et l'estimation des différentes parties qui le constituent, étant donné qu'on ait à déterminer les chiffres concernant: 1° l'humidité, 2° le suint soluble, 3° le suint insoluble (graisse), 4° les matières terreuses, 5° la laine pure.

Il détermine l'humidité en séchant un poids donné de la laine à l'étuve (105 à 110°) et en établissant, par la perte de poids, la quantité d'eau que contient l'échantillon. Il établit ensuite le dosage du suint soluble en lavant un poids donné de laine avec de l'eau distillée froide, en évaporant la liqueur et en

prenant le poids du résidu. Il dose la graisse sur la laine préalablement dessuintée qu'il épuise, après l'avoir essorée, à l'éther ou au sulfure de carbone : par évaporation du dissolvant, il a le poids de la graisse enlevée. Enfin la laine, traitée de cette façon, est débarrassée du suint ; elle ne renferme plus que les impuretés provenant de l'extérieur (sable, paille, crottin, etc.). M. Buisine rassemble ces matières en battant le textile sur un tamis, puis en le lavant avec un peu d'eau, qui entraîne le reste des impuretés, il les recueille et les pèse : la laine est alors séchée et son poids déterminé. Cette méthode ne présente d'ailleurs aucune difficulté.

Dans la pratique, on ne détermine pas la quantité de suint soluble que fournit une laine. Ce qu'on recueille et ce qu'on estime, c'est le *salin* fourni par la calcination de ce produit. La partie minérale représente donc la moitié environ du poids du suint soluble séché ; il faut donc multiplier par deux ce poids de salin pour avoir la quantité de suint qu'il représente. On retire de la laine brute, dans les peignages, la laine pure, la potasse et la graisse. Jusqu'à présent même on ne recueille généralement que la laine pure et la potasse, les eaux savonneuses contenant la graisse sont encore jetées à l'égout par la majeure partie des peigneurs.

Pour nous rendre compte de la quantité de suint que contient la laine, nous allons comparer plusieurs analyses entre elles. Voici, par exemple, les chiffres de composition moyenne d'une laine brute que donnent MM. Maumené et Rogelet dans le *Bulletin de la Société chimique de Paris* (tome VI, page 472) comme déduite d'une longue expérience industrielle, en faisant abstraction complète de la terre :

Laine pure.....	46
Graisse	10
Suint soluble (séché à 100°).....	22
Humidité	22
	100

D'autre part, nous trouvons dans les *Comptes rendus* de l'Académie des sciences en 1883 (tome XCVI, page 1480) les résultats suivants fournis par M. Delattre, peigneur à Dorignies, comme représentant une moyenne industrielle :

Laine pure.....	40
Graisse y compris les acides gras du savon employé au lavage.....	14
Potasse	4 5
Terre, sable, humidité, matières organiques	41 5
	100 »

M. Buisine donne les nombres que voici, établis par MM. Patry et George, à la suite d'expériences de dégraissage de la laine au toluène, faite par eux au peignage de MM. Motte et C^{ie}, à Roubaix :

Laine pure.....	37 75
Graisse.....	10 4
Potasse.....	5 5

Pour une laine de Buenos-Ayres, ses conclusions au point de vue industriel sont les suivantes :

« La considération des proportions relatives aux deux principales portions du suint, la portion soluble dans l'eau et la graisse, donne l'explication de certaines difficultés que l'on observe parfois dans le lavage de la laine ; on distingue le suint normal et le suint défectueux. Le suint normal forme sur la laine une couche uniforme, rend le poil souple et le protège contre l'humidité. Dans certaines conditions anormales, le suint se trouve en trop grande quantité et alors forme des plaques épaisses dans la toison ; il agglutine ainsi des parties de laine et forme une enveloppe inutile. Ou bien le suint se trouve en quantité trop faible, et la laine est rude et plus ou moins cassante. Les résultats que nous venons de donner s'appliquent à des laines dont le suint est normal et il ressort des nombres cités que le rapport de la graisse au suint soluble, abstraction faite des matières terreuses, est à peu près de $1/2$ à $1/3$, et peut même aller jusqu'à $1/4$ (mérinos analysé par M. Chevreul), c'est-à-dire que le suint soluble considéré à l'état sec est deux fois, trois fois, et même quelquefois quatre fois plus abondant que la graisse. Dans d'autres cas, au contraire, et cela correspond en général à des laines difficiles à laver, le rapport observé est tout à fait en dehors de ces proportions. Schulze et Barbieri (*Wagner's Jahresbericht der chemischen Technologie*, 1879, page 98), qui eurent l'occasion d'étudier des laines poisseuses, ont constaté que dans ces sortes de laines le suint soluble était relativement en très faible quantité, tandis qu'au contraire la graisse s'y trouvait en abondance, et ils attribuent les difficultés que l'on rencontre dans le lavage, non pas à la grande quantité de graisse, mais à cette faible proportion de suint soluble. De plus, le suint soluble renferme toujours une quantité notable de savon de potasse tout formé ; Schulze et Barbieri n'en ont pas trouvé dans celui de la laine poisseuse. Telle est la cause principale des difficultés que l'on rencontre dans le traitement de ces laines, car le suint soluble a une réelle influence dans le la-

vage par le savon et les sels alcalins qu'il renferme. Lorsque des difficultés de ce genre se présentent dans le travail, la pratique a montré, en effet, qu'il était avantageux de traiter ces laines grasses ne renfermant presque pas de suint soluble par les eaux de suint provenant d'autres laines : on facilite ainsi considérablement le lavage. Dans certains suints, on observe l'anomalie inverse : la graisse y existe en très petite quantité. Certaines laines, par exemple, après le désuintage, ne renferment plus que 1 à 2 pour cent de graisse ».

De tout ceci il résulte, pour le chimiste, — d'une part, que la composition du suint est sujette à de fréquentes variations, — d'autre part, que la façon de faire les déterminations peut influer sur les résultats et amener des divergences entre les observateurs ; mais il en résulte aussi pour le peigneur qu'il est toujours intéressant de connaître qualitativement et quantitativement la composition du suint des laines, de laquelle il peut parfois déduire de précieuses indications sur la manière d'opérer.

M. Buisine a étudié aussi le *salin de suint*, résultat de la calcination de l'extrait sec obtenu par concentration des eaux de désuintage des laines brutes. La composition du résidu sec des eaux du suint est presque constante ; soumis à la calcination, il laisse sensiblement toujours le même poids de résidu minéral. M. Maumené donne comme moyenne un rendement de 52 pour 100 en salin brut, et Marcker et Schulze dans le *Journal für praktische Chemie von Erdmann* (tome CVIII, 1869, page 102) estiment que le résidu de l'extrait aqueux du suint comprend en moyenne 60 pour 100 de matières organiques et 40 de matières minérales.

MM. Maumené et Rogelet, en 1859, dans le *Bulletin de la Société chimique de Paris* (tome IV, page 472) ont fait ressortir l'importance et la valeur de cette source de potasse. « La partie soluble du suint, disent-ils alors, est un mélange de sels, dont les acides sont pour la majeure partie de nature organique et dont la base est la potasse seule avec une très petite quantité de chaux et de sel de magnésie. Ce mélange est neutre. Il ne contient pas de carbonate de potasse, mais il ne laisse que ce sel par la calcination et en quantité suffisante pour servir de base à une fabrication en grand ». Ces mêmes chimistes ont imaginé à cette époque un procédé de traitement des eaux industrielles de désuintage ; ce procédé, breveté en France et en Angleterre, fut installé par eux dans un certain nombre de peignages et peu à

peu il se répandit : il est aujourd'hui partout adopté.

Le salin de suint ne renferme-t-il que de la potasse ou contient-il aussi de la soude ? Il y a là, au point de vue physiologique, un point important à éclaircir. Il résulte d'expériences entreprises à ce propos par M. Cloez (*Bulletin de la Société chimique*, tome XII, 1869, page 23) que la soude existe réellement dans le suint : généralement en très petite quantité dans tous les suints et en proportion un peu plus notable lorsque le mouton est nourri à peu de distance de la mer. Pour bien éclaircir ce point, M. Buisine a fait l'analyse d'un salin de suint pris au hasard parmi ceux que livre l'industrie ; voici les résultats de cette analyse :

Carbonate de potasse.....	74 45
Carbonate de soude.....	6 59
Sulfate de potasse.....	4 24
Chlorure de potassium.....	7 28
Humidité.....	1 04
Insoluble.....	6 02
	100 »

D'où il suit que la potasse de suint ne renferme en moyenne que 3 à 7 pour 100 de carbonate de soude ; cette potasse est cependant assez recherchée, car les savonniers notamment l'emploient au lieu de carbonate de potasse raffiné. M. Buisine fait toutefois observer que dans le salin du suint, obtenu industriellement, une partie de la soude qu'il contient provient de l'eau employée au désuintage, parce que cette eau est toujours épurée préalablement par addition de carbonate de soude. On sait que cette épuration a pour but d'éliminer les sels calcaires de l'eau, qui feraient double décomposition avec le savon alcalin contenu dans le suint ; on évite ainsi la formation de savons calcaires qu'il serait difficile d'enlever à la laine et qui la rendraient rude et grise. Outre les carbonates alcalins, M. Buisine a spécifié que ce salin renfermait aussi une proportion notable de chlorure et de sulfates de potassium et de sodium ; ces sels y existent d'une façon constante et forment, avec les carbonates, presque toute la portion soluble du salin. Les autres sels y entrent en quantité tellement faible qu'on peut souvent les négliger.

Examinons maintenant ce que sont les eaux de désuintage des laines, dénommées dans l'industrie *eaux de suint*. C'est un liquide brun qu'on obtient par le traitement à l'eau froide de la laine brute, il possède une forte odeur de bergerie et renferme en

dissolution tous les produits de la sécrétion sudorique du mouton.

Vauquelin et Chevreul qui, les premiers, ont étudié ces eaux, considèrent tous deux la proportion de suint soluble dans l'eau comme un savon mêlé de quelques sels de potasse. Pour Chevreul, le savon serait un mélange de stéarate et d'oléate de potasse, sels des deux principes gras nouveaux qu'il a isolés du suint. Il signale en outre la présence d'un certain nombre d'éléments nouveaux dont nous avons donné la liste précédemment ; dans les acides volatils, par exemple, il trouve à côté de l'acide acétique, de l'acide valérienique et quelques autres qu'il n'a pas déterminés. MM. Maumené et Rogelet ne fournissent, dans leur étude parue au *Bulletin de la Société chimique de Paris* (1865, tome IV, page 474) que peu de renseignements sur la nature de la matière organique du suint soluble. « La partie soluble du suint, disent-ils, est un mélange de sels dont les acides sont pour la majeure partie de nature organique » et ils désignent ce mélange sous le nom de *suintate de potasse*. Cependant, M. Maumené, dans un article paru en 1876 dans le *Journal de l'exploitation des corps gras industriels* (page 270), indique que l'acide du sel de potasse principal est un acide azoté.

Ulbricht et Reicht (*Pharmaceutical journal and transaction*, 1876, page 352) ont trouvé dans le suint soluble de l'acide formique à l'état de formiate de potasse ; et, pour eux, le savon serait simplement un mélange d'oléate, de stéarate, et peut-être aussi de palmitate de potasse.

Tel était l'état de nos connaissances sur la matière organique de cette partie du suint au moment où M. Buisine, de son côté, a entrepris aussi d'étudier la composition chimique des eaux de désuintage des laines ; il a opéré sur des liquides provenant du lavage industriel de la laine, notamment des types provenant des peignages de MM. Isaac Holden et fils de Croix, près Roubaix ; — A. Motte et C^{ie} ; — et Vinchon et C^{ie}, de Roubaix.

On admet généralement que le carbonate de potasse du salin du suint est le résultat de la décomposition pyrogénée des sels à acides organiques de la sueur du mouton. Le liquide sudorique et, par suite, les eaux de lavage de la laine renferment tout l'alcali combiné à des acides organiques. C'est seulement dans la calcination de l'extrait sec du suint que prend naissance le carbonate de potasse. Cepen-

dant certains auteurs, se basant sur la réaction alcaline que possède souvent les eaux du suint, concluent qu'elles doivent renfermer du carbonate de potasse tout formé. D'autres, au contraire, prétendent que le suint est neutre et que, par conséquent, il ne peut renfermer de carbonate de potasse. En présence de ces résultats contradictoires, M. Buisine a été conduit à faire quelques expériences pour établir : — 1° si réellement le suint du mouton était alcalin et renfermait du carbonate de potasse ; — 2° dans le cas de l'affirmative, si ce carbonate de potasse était un produit de sécrétion, ou bien s'il prenait naissance sur la toison ou pendant le lavage par la décomposition de certains sels organiques ; — 3° enfin, dans ce dernier cas, aux dépens de quels principes et sous quelles influences se développait ce carbonate de potasse.

Que le suint du mouton ait une réaction plus ou moins alcaline, cela est certain. Mais M. Maumené déclare que, dans son état normal, il est parfaitement neutre, et que, lorsqu'il devient alcalin, l'alcalinité n'est due qu'à une production de carbonate d'ammoniaque par suite d'une fermentation putride. Il s'agissait de vérifier cette assertion. La présence de ce carbonate dans l'eau de désuintage ne peut être mise en doute, car en chauffant les eaux de désuintage dans des conditions convenables, on voit ce sel se sublimer sur les parois froides de l'appareil. Mais l'alcalinité lui est-elle uniquement due ? et n'existe-t-il pas en même temps du carbonate de potasse ou d'autres sels alcalins ? Si l'explication donnée par M. Maumené était exacte, le suint, débarrassé du carbonate d'ammoniaque qu'il contient, devrait être neutre. C'est ce qui n'est pas. M. Buisine a, en effet, éliminé ce sel en soumettant à l'ébullition de l'eau de désuintage, la ramenant à sec, séchant à l'étuve le résidu, et le reprenant par l'eau : cette solution avait encore une réaction franchement alcaline. L'alcalinité pouvant être attribuée à certains sels que contient le produit, les savons, par exemple, qui possèdent cette réaction, le même expérimentateur, pour écarter cette supposition, a épuisé le suintate sec par l'alcool fort, de façon à dissoudre les matières en question, et, après ce traitement, il a constaté que la portion insoluble dans l'alcool était encore alcaline et faisait effervescence avec les acides. Enfin, pour prouver que cette alcalinité est bien due au carbonate de potasse, il a fait l'expérience suivante : la portion de résidu sec insoluble dans l'alcool étant soluble dans l'eau, il a ajouté à

cette solution franchement alcaline, une solution neutre de chlorure de baryum, a obtenu un précipité abondant qu'il a constaté alors; — une double décomposition a, en effet, donné naissance à du carbonate de baryum et à du chlorure de potassium.

Mais comment se forme ce carbonate de potasse qu'utilise l'industrie? De l'avis de M. Buisine, la réaction qui lui donne naissance ne doit pas se passer sur la toison, mais seulement plus tard, quand les produits sont en dissolution au moment du lavage ou dans l'eau de désuintage abandonnée à elle-même. Autrement le carbonate de potasse formé agirait sur la graisse et disparaîtrait, du moins en partie, en formant du savon. Dans les eaux de désuintage au contraire, où il n'y a plus d'acides gras libres pour le saturer, ce sel reste et peut s'accumuler. C'est donc pendant le lavage que commencent les réactions qui donnent naissance au carbonate de potasse, et elles doivent se continuer dans l'eau du suint abandonnée à elle-même.

Quant à la nature de ces réactions, M. Buisine les regarde comme le résultat d'une combustion lente de la matière organique en dissolution dans ces eaux, produite par les *microbes* qui y végètent quand elles se trouvent dans des conditions convenables. Voici comment il a été amené à cette conclusion. — Une eau de désuintage fut abandonnée par lui dans un flacon analogue à celui que l'on voit sur les cuves où se fait l'acétification de l'alcool, mais plus épais. Vu au microscope, le liquide était rempli d'organismes. On ne pouvait pas en douter, cette eau avait été le siège d'une fermentation bien caractérisée. En outre, soumise à l'analyse, elle fournit des proportions considérables d'acide carbonique libre et de carbonate de potasse; elle renfermait alors tout formé 59,4 centièmes du carbonate de potasse au total. Cette grande quantité de carbonate de potasse avait dû évidemment se former sous l'influence du mycoderme dont la masse constituait le voile observé à la surface du liquide. Cette formation continue de carbonate de potasse permet d'expliquer pourquoi certains industriels dégraissent la laine brute en la laissant digérer dans son suint en présence de l'eau. C'est qu'en effet le carbonate alors produit, agissant lentement sur la graisse restée sur la laine, donne du savon. Cette quantité de savon peut devenir suffisante pour dégraisser complètement le textile. Le savon ainsi formé émulsionne et enlève à la laine le reste de sa graisse.

C'est encore par la décomposition de combinaisons

plus complexes encore, décomposition produite sous l'influence des microbes, que prennent aussi naissance dans les eaux du suint abandonnées à elles-mêmes les acides volatils, l'acide acétique et ses homologues, qu'on retrouve dans les eaux de désuintage à l'état de sels de potasse qui n'existent pas dans le liquide sudorique frais.

Jusqu'à présent, dans l'industrie, on n'a tiré parti des eaux de suint que comme source de potasse, en détruisant par calcination toute la matière organique combinée à l'alcali et dont on ignorait jusqu'ici la nature. Mais il est possible que plus tard ces eaux deviennent une source féconde à d'autres produits intéressants, tels que l'acide acétique, par exemple, qui s'y trouve contenu en grande quantité, et l'acide benzoïque dont on pourrait trouver une source tout aussi importante et tout aussi facile à exploiter que l'urine des herbivores.

Les résultats intéressants auxquels est arrivé M. Buisine peuvent donc avoir ultérieurement une réelle importance, tant pour l'industrie du lavage des laines brutes qu'au point de vue de l'utilisation plus étendue des eaux de désuintage que les laveurs de laines fournissent en quantités si considérables dans tous les pays où se pratique l'élevage du mouton.

Les laines de France.

Il y a à distinguer en France, les laines provenant des races indigènes françaises, dont aucune ne donne de produit remarquable, et celle des races améliorées provenant de l'étranger, qui toutes fournissent, soit en laine longue, soit en laine courte, des fibres de qualité supérieure ou moyenne.

L'élevage de l'une et l'autre race reste chez nous à peu près stationnaire depuis la dernière Exposition, ainsi que nous venons de le dire plus haut. « L'Espagne a 25 millions de mérinos, avait dit autrefois Napoléon I^{er}, je veux que la France en ait 100 millions ». Or, nous ne comptons au moment de l'Exposition de 1867 que 30 millions; en 1878, que 23,500,000; et actuellement que 22,500,000 environ. Voici quelle a été la répartition entre les races indigènes et les races perfectionnées :

	RACES indigènes.	RACES perfectionnées.
1878	20.802.579	2.693.266
1879	20.292.949	2.700.918
1880	19.861.748	2.654.336

	RACES indigènes.	RACES perfectionnées.
1881.....	19.660.524	2.640.980
1882.....	19.044.366	2.590.350
1883.....	19.190.964	2.648.693
1884.....	19.740.534	2.587.163

Ce manque d'accroissement tient à plusieurs causes. L'une des principales est l'abaissement général du prix des laines en France, conséquence de la multiplication des moutons en Australie et dans la République Argentine et de l'introduction plus facile des laines étrangères. En parcourant l'exposition agricole du quai d'Orsay, où nous voyons réunis, clairsemés au milieu d'autres produits culturels, les spécimens les plus remarquables des laines de nos cultivateurs français, nous pouvons justement relever çà et là quelques statistiques se rapportant à cet abaissement des prix dont nous parlons. Voici par exemple la collection des produits de la Société d'agriculture de Meaux : la laine fine valait dans cette région 2 fr. 20 en 1878; elle ne vaut plus que 2 francs en 1884 et 1 fr. 70 en 1888; — la laine croisée a suivi la même progression : de 2 francs en 1878, elle est arrivée à 1 fr. 80 en 1884 pour tomber à 1 fr. 40 en 1888. Dans l'exposition des produits agricoles envoyés par la Société d'agriculture de Melun, même statistique désolante : on a relevé ici les prix de vente des toisons en suint d'un troupeau mérinos de l'une des fermes du pays les plus considérables et les mieux outillées : en 1871, le kilogramme de lainage valait 2 fr. 65; en 1882, il n'est plus que de 2 fr. 20; en 1884, 2 fr. 10, et en 1888, 1 fr. 70 seulement.

Une autre cause du peu de progrès de l'industrie pastorale en France vient de la transformation de notre agriculture : autrefois les pâturages étaient chez nous plus nombreux, et l'élevage du mouton était considéré comme un accessoire indispensable; aujourd'hui, les fermiers se voient obligés de soumettre ces mêmes terres au labourage, et se privent par conséquent de l'élevage d'animaux dont les services ne sont plus appropriés aux besoins actuels.

Ajoutons à cela que la spéculation lainière ne trouve pas un aliment suffisant dans l'agriculture indigène. Elle peut obtenir les quantités qui lui conviennent en qualités bien suivies des colonies anglaises ou de l'Amérique du Sud; en France, au contraire, les grands troupeaux sont rares et ces qualités fort variées.

Enfin il faut ranger parmi les causes du station-

nement du chiffre de la population ovine de la France la situation faite aux fermiers qui, ayant conservé les races indigènes et n'en retirant plus le bénéfice d'autrefois, les ont peu à peu abandonnées pour les remplacer par les races améliorées plus grosses et plus hâtives : ces fermiers n'ont eu ainsi besoin, pour exploiter les mêmes terres, que d'un nombre d'animaux fort inférieur à celui qu'ils eussent possédé s'ils avaient continué à se servir des anciennes races.

Certes, dans les chiffres actuels, il faut faire la part de la population ovine des provinces perdues à la dernière guerre; il faut aussi considérer que la diminution du nombre des moutons est compensée dans une large mesure par l'augmentation du volume et de la valeur des animaux; mais en somme comme on ne peut, dans ces sortes de statistiques, que difficilement peser la population ovine et qu'on doit par conséquent se contenter de la compter, il n'en reste pas moins certain que le chiffre des moutons élevés en France est stationnaire pour les dernières années et en outre inférieur à ce qu'il était il y a vingt ans. Le tableau suivant indique la richesse comparative de chaque département en animaux de l'espèce ovine en 1878 et 1886 (voir le tableau page 49).

Examinons maintenant successivement quels sont les différents types d'animaux qui constituent chez nous soit les *racés françaises* indigènes, soit les *racés améliorées* étrangères, et voyons quelle espèce de laine on en tire.

Les races françaises appartiennent à trois types principaux :

1° La race flamande, fournissant une laine assez commune, à mèches longues et pointues, propre à la confection des matelas;

2° La race berrichonne, qui donne une laine d'assez basse qualité, frisée, courte, dure et sèche;

3° La race ibérienne, d'où l'on retire une laine dure et grossière, parfois très dure, en mèches pointues et bouclées.

La *race flamande*, comme son nom l'indique, habite les Flandres belge et française, d'où elle s'est étendue dans presque tous les départements du nord-ouest et de l'ouest jusqu'aux Charentes inclusivement. Museau pointu, oreilles larges et pendantes en arrière, laine pendante, toison lâche et chargée de suint, taille variée mais toujours grande, avec le ventre, les cuisses et les jambes dégarnies de laine, tels sont ses caractères; son principal mérite est de

ÉTAT COMPARATIF DU NOMBRE DES MOUTONS ET DE LA PRODUCTION DE LA LAINE EN FRANCE EN 1878 ET EN 1886.

DÉPARTEMENTS.	NOMBRE DE MOUTONS.		PRODUCTION DE LA LAINE		DÉPARTEMENTS.	NOMBRE DE MOUTONS.		PRODUCTION DE LA LAINE.	
	1878	1886	1878	1886		1878	1886	1878	1886
			quintaux.	quintaux.				quintaux.	quintaux.
					<i>Report</i>	13.810.643	13.059.819	247.527	277.310
Ain.....	65.718	50.804	6.793	1.943	Loiret.....	360.490	337.271	7.209	7.457
Aisne.....	816.779	644.538	25.862	25.595	Lot.....	434.000	605.316	4.000	12.488
Allier.....	302.559	348.010	3.714	8.721	Lot-et-Garonne....	71.100	107.451	1.370	744
Alpes (Basses)....	266.300	347.874	4.825	7.800	Lozère.....	309.300	365.692	2.750	6.602
Alpes (Hautes)....	282.950	240.588	2.000	3.500	Maine-et-Loire.....	68.500	80.173	1.600	1.600
Alpes-Maritimes...	108.300	115.849	1.400	1.430	Manche.....	254.000	219.586	7.000	5.488
Ardèche.....	229.326	236.231	2.458	2.356	Marne.....	528.129	397.711	14.301	14.188
Ardennes.....	387.448	301.334	7.973	6.428	Marne (Haute)....	169.277	160.269	1.973	3.054
Ariège.....	323.949	329.461	6.132	7.261	Mayenne.....	69.500	57.564	722	2.294
Aube.....	258.430	259.835	4.637	5.953	Meurthe-et-Moselle	103.399	128.271	1.250	3.240
Aude.....	330.000	124.558	6.923	3.570	Meuse.....	140.830	141.309	1.944	4.022
Aveyron.....	756.920	639.040	12.370	9.096	Morbihan.....	92.949	65.419	885	1.111
Bouches-du-Rhône.	412.021	402.117	9.770	12.579	Nièvre.....	212.136	189.040	2.843	3.861
Calvados.....	104.896	92.400	2.357	2.200	Nord.....	126.305	100.575	5.180	4.033
Cantal.....	380.625	388.832	7.003	7.120	Oise.....	517.245	408.534	16.781	12.412
Charente.....	287.607	289.457	4.308	3.181	Orne.....	122.050	99.006	3.050	3.375
Charente-Inférieure	84.605	280.403	806	9.021	Pas-de-Calais.....	274.969	210.868	8.789	8.394
Cher.....	483.879	540.744	7.299	8.689	Puy-de-Dôme.....	318.135	375.448	4.608	3.754
Corrèze.....	575.000	617.650	5.312	5.357	Pyrénées (Basses) .	435.631	418.676	4.054	8.760
Corse.....	268.434	216.522	549	2.080	Pyrénées (Hautes) .	316.104	227.220	2.445	4.500
Côte-d'Or.....	354.880	344.517	6.481	7.955	Pyrénées-Orientales	133.016	243.227	1.278	7.939
Côtes-du-Nord.....	134.600	83.000	2.000	2.000	Rhin (Haut-) (Belfort)	4.386	5.038	40	51
Creuse.....	569.000	750.852	5.155	10.276	Rhône.....	48.000	41.255	1.000	800
Dordogne.....	540.000	494.000	5.700	6.200	Saône (Haute)....	77.908	83.706	1.224	2.570
Doubs.....	74.010	45.687	810	433	Saône-et-Loire....	213.550	169.876	4.100	2.185
Drôme.....	413.500	409.401	5.670	4.500	Sarthe.....	51.017	65.100	830	2.178
Eure.....	478.700	350.042	19.900	11.295	Savoie.....	100.835	88.922	1.423	2.040
Eure-et-Loir.....	684.081	640.083	22.939	18.701	Savoie (Haute)....	35.726	46.775	476	1.950
Finistère.....	63.000	69.239	550	1.564	Seine.....	5.579	4.745	150	52
Gard.....	302.847	387.434	5.755	6.495	Seine-Inférieure...	340.365	236.176	6.751	10.032
Garonne (Haute)...	265.000	167.912	7.900	5.689	Seine-et-Marne....	539.560	495.367	18.893	20.044
Gers.....	156.000	129.765	3.320	1.582	Seine-et-Oise.....	341.404	313.689	11.475	13.508
Gironde.....	252.640	102.017	3.267	3.614	Sèvres (Deux)....	15.433	187.609	1.035	2.184
Hérault.....	294.500	419.100	5.400	7.200	Somme.....	490.374	424.087	12.930	16.304
Ille-et-Vilaine....	42.000	37.674	468	563	Tarn.....	455.500	347.187	12.270	8.056
Indre.....	627.000	585.787	7.140	14.983	Tarn-et-Garonne..	143.673	145.858	2.918	2.167
Indre-et-Loire....	188.750	138.900	2.831	2.853	Var.....	92.723	194.599	2.313	11.078
Isère.....	149.653	168.631	2.877	11.800	Vaucluse.....	197.477	268.024	2.332	5.901
Jura.....	23.898	23.612	265	421	Vendée.....	387.273	454.291	4.000	2.267
Landes.....	384.996	310.480	3.389	7.150	Vienne.....	372.932	380.650	3.504	8.767
Loir-et-Cher.....	405.979	312.000	7.113	6.195	Vienne (Haute)....	550.159	645.275	8.376	11.024
Loire.....	93.873	105.573	831	1.110	Vosges.....	59.524	64.003	798	870
Loire (Haute)....	326.100	395.166	1.925	9.651	Yonne.....	320.838	318.359	5.862	9.866
Loire-Inférieure...	182.000	93.000	3.640	1.200					
<i>A reporter</i> ...	13.810.643	13.059.819	247.527	277.310	<i>Totaux</i> ...	23.711.935	22.678.728	444.259	530.520

s'engraisser facilement. En se propageant, les moutons flamands se sont modifiés suivant la fertilité du sol où ils vivaient, c'est ce qui fait qu'ils prennent souvent le nom du pays qu'ils habitent, et qu'on les désigne en artésiens, cambrésiens, vermandois, picards, normands, etc. ; néanmoins toutes ces variétés ne dérivent que d'un seul et même type.

La race *berrichonne* occupe le centre de la France, principalement les départements de l'Indre, du Cher et du Loir-et-Cher. Les conditions si diverses du sol de ces contrées, formées tantôt de plaines riches et calcaires, tantôt de terrains bas, siliceux et couverts d'étangs, ou de sols compacts et humides, ont amené à la distinguer d'une race solognote et d'un certain nombre d'autres identiques auxquelles on a donné des noms locaux, telles que la race de Crevant, par exemple. Mais les caractères sont toujours les mêmes ; la tête est un peu busquée, le museau pointu, l'oreille large et pendante en arrière ; la tête, le ventre, les cuisses et les jambes dénudées ; les mèches pointues de la toison s'étendent sur tout le corps vers la moitié des jambes ; la taille varie suivant la fertilité des lieux, mais ne dépasse jamais la moyenne : elle est plutôt communément petite.

La race *ibérienne* ou pyrénéenne embrasse tout le bassin de la Garonne et ses affluents. Elle a reçu une multitude de dénominations locales : les plus connues sont les variétés de Larzac, des Causses, du Lauragais, des Landes, de la Gascogne, de l'Ariège, du Dauphiné, etc. Le mouton ibérien a la physionomie peu intelligente des bêtes busquées ; il a les oreilles basses et éloignées des yeux, son crâne est dépourvu de laine jusque sur le front, la toison très abondante recouvre tout le corps jusqu'au niveau des articulations du genou et du jarret ; la taille est généralement au-dessus de la moyenne.

Il existe d'autres races secondaires à laine commune en Bretagne, dans le Sud-Est, etc.

Mais la plupart de ces races tendent à disparaître par les croisements qu'on en fait avec les races améliorées, notamment avec les *racés anglaises* élevées surtout en vue de la production de la viande ; la race flamande, par exemple, tend de plus en plus à être absorbée par le *leicester*, le *berrichon-solognot* par le *southdown*, et toutes deux aussi par le *mérinos* ; l'existence de beaucoup d'entre eux n'est plus qu'une affaire de temps ; nombre d'éleveurs qui cherchaient autrefois, en Beauce, la production de la laine, se dirigent dès à présent vers la production de la viande et tendent nécessairement à

substituer ces races à celles qu'ils élevaient précédemment.

Les races anglaises dont nous parlons sont en usage chez nous depuis une quarantaine d'années. Les unes sont employées pour l'amélioration des races indigènes à laine longue : ainsi sont par exemple les *dishley*, dérivés du *leicester*, dont on fait grand usage dans l'ouest et le centre, de même que les *New-Kent*, moins en faveur aujourd'hui et des croisements desquels nous est restée la race de la Charmoise. Les autres sont plutôt en usage pour améliorer les races à laine courte : tel est le *southdown*, le meilleur type du mouton de boucherie, sur lequel on compte le plus pour l'amélioration des races du centre. Nous parlerons de ces races lorsque nous nous occuperons des laines anglaises ; disons maintenant cependant que de leur croisement avec nos races indigènes sont résultés trois types bien déterminés : le *dishley-berrichon*, constitué en principe par M. Saulnier dans une ferme près de Châteaurox et par le baron Augier dans les dépendances de son château du Cher ; le *New-Kent berrichon*, fondé à la ferme de la Charmoise, près Pontlevoy, dans le département de Loir-et-Cher, par M. Malingié-Movel ; enfin le *southdown-berrichon* mis en relief par MM. de Bouillé, de Béhague, de Pourtalès, etc., qui, dans les concours régionaux agricoles, nous ont montré la merveilleuse aptitude de ces animaux à la production de la viande.

Mais la race principale venue de l'étranger, qui a exercé la plus grande influence sur la production lainière de la France et qui remplit précisément toutes les conditions favorables pour fournir le mieux la viande et la laine ensemble, est la *race mérinos*, devenue le type du mouton ordinaire d'une grande partie de notre pays, particulièrement des provinces qui entourent Paris (Beauce, Bourgogne, Champagne, Soissonnais, etc.) ; là où il n'a pas été adopté pur, il a servi à améliorer par croisement les races locales, et donné naissance à ces nombreux troupeaux que l'on réunit sous la dénomination de *métis-mérinos* qui descendent des béliers de cette race croisés avec les brebis du pays.

Le *mérinos* est d'origine africaine, et l'opinion la plus commune attribue d'abord aux Romains, ensuite aux Maures, plusieurs importations de ces moutons pris sur le littoral algérien et déposés dans les provinces du sud de l'Espagne. A l'époque de son introduction en Europe, l'animal n'avait pas la toison fine qu'il a possédée plus tard et qui a constitué sa princi-

pale qualité. Ce n'est que vers le xv^e siècle qu'il est question du mérinos, dont les Espagnols se sont réservé la possession jusqu'à la fin du siècle dernier. La production de la laine et la fabrication des draps donnèrent des profits assez considérables pour tenter les princes et les seigneurs de s'emparer de cette branche importante de richesse, et de se faire accorder, à titre de privilège, la propriété des bergeries, ce qui eut lieu. Des surfaces immenses, presque sans population, furent abandonnées aux troupeaux, et les domaines particuliers soumis au droit de parcours établi par suite de la migration des troupeaux du nord au sud pendant la saison chaude : ce sont ces migrations qui ont fait donner le nom à la race (*mérino : errant*). Mais, petit à petit, le mérinos, convoité par tous, finit par sortir de l'Espagne et commença à se répandre dans des contrées bien différentes où l'on ne supposait pas qu'il pût réussir. La crainte n'était pas fondée, car, loin de perdre ses qualités, il s'est perfectionné au plus haut point. Le premier essai d'importation des mérinos en France avait été fait par Colbert; mais il échoua parce que le besoin de laine fine n'existait pas, et, surtout, parce que l'ensemble des circonstances agricoles ne fut pas favorable à l'élevage projeté. En 1776, Daubenton reprit les idées de Colbert, poursuivit ses essais pendant sept ans, et demeura convaincu que c'étaient les mérinos qui convenaient le mieux pour l'amélioration des races françaises. Enfin, en 1786, un traité spécial conclu entre De la Tour d'Aigues et le gouvernement espagnol nous fit obtenir 367 brebis des plus beaux troupeaux de Léon et de Ségovie qui constituèrent la souche de la bergerie nationale de Rambouillet dont les produits furent bientôt propagés par toute la France. Dix autres bergeries furent créées plus tard, afin de fournir aux éleveurs des animaux reproducteurs et de leur faire voir comment ces derniers pouvaient prospérer dans des conditions différentes de climat et de sol. Leur existence fut de courte durée : seule la bergerie de Rambouillet fonctionna toujours et continua de rendre des services qui auraient pu être singulièrement augmentés au moyen d'une impulsion sage et rationnelle. Les bêtes de Rambouillet ont été vendues presque chaque année aux enchères publiques : de 1793 à 1834, le prix moyen a été de 462 francs pour les béliers et de 183 francs pour les brebis; en 1825, les brebis ont été payées plus de 700 francs et un bélier a atteint le prix de 3,870 fr.

La tête d'un mérinos est toujours pourvue de

laine, au moins sur le crâne; les cornes, quand elles existent, ce qui est le cas le plus ordinaire, portent des sillons transversaux très rapprochés et se terminent en pointe mousse et aplatie; la toison, toujours formée de filaments fins et très nombreux, à inflexions très rapprochées, d'une longueur variable, en mèches volumineuses et plus ou moins tassées, imprégnées d'un suint onctueux, recouvre parfois toute la surface du corps et va jusqu'aux pieds : tels sont les caractères généraux de la race.

Parmi les mérinos, l'une des variétés les plus estimées est celle dite de *Mauchamp*, due en 1818 à un cultivateur du département de l'Aisne, M. Graux, qui, ayant trouvé dans un troupeau un agneau mâle différent des autres par la longueur et le brillant de la mèche et aussi par sa conformation singulière, eut l'idée d'en conserver à Mauchamp le père et la mère pour en faire la souche d'une excellente variété. Parmi les métis-mérinos, il faut surtout citer comme ayant eu un grand succès parmi les éleveurs de l'Artois, de la Brie et de la Beauce, le *dishley-mérinos*, obtenu par M. Yvart avec le croisement d'un bélier anglais leicester et de la brebis mérinos.

A l'Exposition, tous les départements français auraient pu envoyer de la laine; un certain nombre seulement l'ont fait. Nous nous contenterons, parmi eux, de glaner ce qu'il y a de plus remarquable. Voici, par exemple, exposées par le Comice agricole de Chartres, diverses toisons provenant d'un troupeau fondé en 1802 à Challet et déjà médaillé dans un grand nombre de concours. Tout à côté l'on voit un autre type de laine fourni par un bélier mérinos de 150 kilogrammes dont la toison fournit annuellement près de 14 kilogrammes de laine en suint et dont la descendance, entretenue avec soin chez M. Bailleau, éleveur à Illiers (Eure-et-Loir), a obtenu les grands prix aux concours de Londres, New-York, Paris et Hambourg; — plus loin, un spécimen de laine south-down, donnant en moyenne 2 kilog. 500 par tête et provenant d'un troupeau de 630 têtes exploité par M. Royneau dans la ferme d'Aufferville. Dans le même département, le Syndicat agricole de Chartres, — qui compte le chiffre respectable de 840 associés, — expose la magnifique toison d'un bélier dishley-mérinos de dix-huit mois, appartenant à M. Alfred Callean, à Ollé.

En parcourant les diverses expositions, nous relevons : — dans le département de l'Yonne, des toisons métis-mérinos provenant des troupeaux du

château de Chenay, près Tonnerre : l'une, d'un bélier de quatorze mois dont on a obtenu quatre kilogrammes de laine en 10 mois de pousse; l'autre, d'une brebis de deux ans qui a donné trois kilogrammes après dix mois et demi; — dans la Creuse : deux beaux échantillons de laine de la Montagne, exposés par le Comice agricole de l'arrondissement d'Aubusson, l'un en suint, l'autre lavé et présentant des qualités remarquables de douceur et de moelleux; — dans les Deux-Sèvres : deux beaux types de laine dite fine d'Avon et de Pamproux; — dans les Landes : divers toisons de moutons landais, très courtes de fibres et assez sales, il est vrai, envoyées comme type par le Comice agricole de Bazas, mais qui n'en sont pas moins un spécimen remarquable de ce qu'il est possible d'obtenir avec des efforts sur les terres maigres et stériles de cette région; — dans la Marne : une quinzaine de toisons de bel aspect, douces et longues, appartenant à divers cultivateurs, membres du Comice agricole de Sainte-Menehould; — dans le même département : de remarquables spécimens de laines de Champagne, du troupeau de M. Lhotelain, exposés par le Comice agricole de Reims; — dans l'Indre : des laines issues d'un croisement southdown-solognot, dont on a obtenu pour le troisième croisement deux kilogrammes de fibre longue et douce pour un bélier d'un an; — dans l'Aube, enfin : une belle toison de dix mois de pousse sur un bélier de quatre ans, exposée par un éleveur de Vilmorien, M. Bourgeat. Nous ne saurions les nommer tous, mais cette énumération suffit pour prouver combien, dans un grand nombre de nos départements, on attache d'importance à la production de la laine, que nos cultivateurs considèrent encore comme l'un des éléments de richesse les plus substantiels de notre pays.

Nous allons examiner maintenant les laines des autres provenances en commençant par celles qui ont pour nous le plus d'intérêt.

Les laines d'Australie.

L'exposition des laines d'Australie est tout à fait remarquable : on l'a placée au Champ de Mars, près de l'exposition des tissus de la Grande-Bretagne. Seules cependant les provinces australiennes de Victoria et de la Nouvelle-Zélande ont envoyé les types les plus beaux de leur production moyenne, choisis

avec le plus grand soin et alignés un peu sans ordre dans une série de longues et hautes vitrines, bien exposées à la lumière et parfaitement disposées pour l'examen des visiteurs.

En raison de l'importance qu'ont les sortes dites d'Australie pour le commerce européen, nous croyons devoir nous arrêter un instant sur leur production et indiquer les transactions auxquelles elles donnent lieu.

Il n'est guère de contrée où l'industrie pastorale ait pris une extension plus rapide qu'en ces contrées. L'origine de la population ovine y date, suivant les uns, de 1789, alors que des baleiniers anglais, pêchant dans les mers du Sud, capturèrent un navire espagnol qui conduisait au Pérou, pour les acclimater, trente étalons mérinos qu'ils débarquèrent en Australie; suivant les autres, de 1788, époque où les premiers moutons auraient été débarqués à Port-Jackson, aujourd'hui Sydney, en même temps que les premiers convicts. Quoi qu'il en soit, il est certain que les moutons, importés en l'une ou l'autre année, trouvèrent immédiatement, sur le sol océanien, des pâturages parfaitement appropriés à la production de la laine et à l'élevage, car ils se multiplièrent au point de s'accroître dans de notables proportions.

Longtemps cependant le mouton fut considéré comme un animal rare en Australie; nous en trouvons la preuve dans une vente conservée dans les archives du pays, qui fut faite en 1792, au prix de 265 francs la tête. Ce fut le capitaine Mac Arthur, l'un des premiers concessionnaires qui, après avoir acheté quelques moutons indiens pour le ravitaillement de la colonie, s'aperçut le premier que, sous l'influence d'un climat tempéré, la toison dure et grossière de ces animaux acquérait des qualités de douceur et de finesse qui devaient la faire rechercher de l'industrie. Mac Arthur commença par croiser ses moutons indiens avec des moutons du Cap qu'il trouva sous sa main; il en obtint une première amélioration au point de vue de la taille. Ces premiers résultats obtenus, il croisa ses moutons avec d'autres bêtes importées d'Irlande; cet autre croisement amena l'amélioration de la laine. Les métis Cap et Inde lui avaient donné des animaux à poils, les derniers croisés attirèrent son attention sur l'élevage du mouton pour sa toison. A partir de ce moment, l'accroissement devint de plus en plus rapide : en 1796, il était de 1,531 têtes. Le prix du mouton, cependant, avait bien peu varié : une brebis valait encore 150 à

200 francs, la viande de mouton était cotée à 1 fr. 60 la livre.

L'introduction du véritable *mérinos* en 1797 changea cette situation. Deux amis de Mac Arthur, les capitaines Kent et Watherouse, envoyés fortuitement par le gouvernement de l'Australie au Cap de Bonne-Espérance pour y chercher des approvisionnements, furent chargés par lui-même de rapporter à Sydney tous les moutons à laine qu'ils pourraient trouver. A leur arrivée au Cap, un éleveur de mérite, le colonel Gordon, venait de mourir, laissant un beau troupeau de mérinos purs qui étaient justement mis en vente; ils se présentèrent aux enchères et l'achetèrent un prix fort élevé. Malheureusement l'embarquement, le mauvais état de la mer et diverses circonstances en firent périr la majeure partie; quand ils débarquèrent à Port-Jackson il ne restait plus que cinq brebis et trois béliers; ce fut néanmoins la première souche des bêtes à laine australiennes.

A la fin de cette année même, on comptait en Australie 2,457 moutons; en 1800, ce chiffre devient 6,128. Encouragés par Mac Arthur, d'autres colons s'étaient faits éleveurs, Kent et Watherouse surtout. Quant au premier introducteur lui-même, il ne cessait de donner tous ses soins à l'extension de sa bergerie. Dans un journal qu'il tint régulièrement pendant plusieurs années, nous trouvons qu'en 1804, il acheta les plus beaux béliers à la vente que fit Georges III de son troupeau. Avec ces bêtes choisies et à l'aide de croisements intelligents, il réussit à créer une nouvelle race de mérinos; celle-ci, qui résiste à la chaleur et aux brusques changements de saison fréquents dans cette belle colonie anglaise, reçut le nom de *mérinos de Camden*, parce que Mac Arthur était originaire de la ville de ce nom. On sait que cette célèbre race, conservée aujourd'hui absolument pure, a puissamment contribué à former les belles races actuelles qu'on trouve dans la terre Victoria.

Cependant, dans les premiers temps, la confiance manqua. Le roi d'Angleterre avait bien anobli Mac Arthur, ce qui prouvait qu'il attachait une grande importance à ses efforts; et celui-ci, encouragé par les largesses du gouvernement, dépensait toute son activité en vue de la production de la laine. Bien certainement, il prévoyait alors quelle source de richesse ce textile pourrait être plus tard pour le continent australien, car, dans une lettre datée du 6 juillet 1803 et soigneusement conservée aux archives de Sydney, il signalait au gouvernement

anglais l'avenir de la Nouvelle-Galles du Sud à ce point de vue et exprimait alors l'espoir que la production pastorale arriverait à suffire à tous les besoins des filateurs du Royaume-Uni.

Mais il fallut l'arrivée en 1802 de Thomas Brisbane comme Gouverneur de l'Australie pour donner dans le pays l'impulsion nécessaire à l'élevage du mouton. Jusque-là, dans le public anglais, on avait considéré ce continent tout au plus bon pour un dépôt pénitentiaire, et les résultats obtenus par le capitaine Mac Arthur étaient à peu près considérés comme une curiosité. Le nouvel administrateur eut à cœur de montrer à ses compatriotes sous son véritable jour la contrée qu'il gouvernait. Il envoya à la métropole les plus beaux échantillons de la laine du pays, et, sur son invitation, la Chambre des communes se décida à nommer un comité d'examen: les experts estimèrent ses toisons, qui pesaient alors cinq livres et demie en suint, à 5 francs la livre. Ce résultat fut porté par circulaire à la connaissance de l'administration; en même temps, le gouvernement fit connaître dans tout le royaume que de vastes surfaces étaient libres en Australie pour la colonisation, qu'il y avait là des contrées riches, fertiles, où les troupeaux se multipliaient et s'amélioraient d'une façon prodigieuse; la terre fut offerte gratuitement à tous les cultivateurs qui voudraient émigrer, pourvu qu'ils possédassent un capital de 12,500 fr. jugé nécessaire pour les premiers frais d'établissement; enfin, les émigrants pouvaient avoir la jouissance temporaire du sol, le gouvernement se réservant seulement le droit de reprendre le fonds si l'intérêt général le commandait.

On vit ensuite affluer en Australie nombre de colons anglais. En 1826, notamment, une société d'agriculteurs se forma pour exploiter à Port-Stephen à 150 kilomètres de Sydney, une concession de 400,000 hectares. A ces cultivateurs se joignirent nombre d'habitants du pays, médecins, officiers, hommes de lettres, qui, alléchés par les avantages nouveaux qu'on leur offrait, s'empressaient de quitter leur scapel, leur plume ou leur épée, pour devenir laboureurs ou pasteurs australiens; l'impulsion était donnée.

En présence de ce succès, le gouvernement anglais ne tint pas rigueur aux colons pauvres, il leur fit grâce de toute garantie pécuniaire; bientôt, grâce à cette libéralité, les éleveurs se multiplièrent avec une rapidité merveilleuse sur les plateaux alors récemment découverts, notamment sur

d'immenses étendues de terrains propres aux pâturages libres alors au delà des Montagnes-Bleues.

Pour juger de l'importance que prit en peu d'années le commerce des laines en Australie, il nous suffira de rappeler que le premier arrivage de ce textile en Angleterre date de 1807; il fut alors de 245 livres, c'est-à-dire l'équivalent d'une petite balle. Plus tard, en 1810, on exporta 161 balles; en 1814, 469 balles; en 1826, 1,620 balles. Alors surtout les colons commençaient à comprendre le parti qu'on pourrait tirer du mouton pour sa toison: les laines du capitaine Mac Arthur venaient d'être vendues à Londres 7 shillings la livre et quelques-unes 10 shillings, soit jusqu'à 27 fr. 50 le kilogramme; la plupart abandonnèrent complètement l'élevage de leurs anciens moutons pour se livrer à celui du mérinos, et la laine australienne commença à prendre sa place sur les marchés européens.

Tout le monde voulut encourager cette production. La Société des arts, de Londres, récompensa publiquement, la première, le capitaine Mac Arthur en lui décernant deux de ses grandes médailles « pour l'importation en Angleterre de ses toisons, comparables aux plus belles laines de Saxe ». Le principal courtier de Londres, T. Ebsworth, déclara au comité d'examen de la Chambre des communes que les laines du capitaine Mac Arthur avaient produit les plus beaux tissus qui se fussent encore vus. Enfin, en 1838, dans le but d'encourager la production de la laine et son importation en Angleterre, le Parlement fit une loi par laquelle il fixait au maximum d'un denier seulement par livre, soit 23 francs les 100 kilogrammes, le droit d'entrée sur les laines de la Nouvelle-Galles du Sud.

Durant ce temps, Mac Arthur continuait ses essais. Des races dites leicester, lincoln, costwold et south-down, il obtint des variétés moins résistantes il est vrai, mais donnant encore une laine qui devient douce et longue quand on peut garder les moutons dans un petit enclos et sur un sol spécialement riche, bien arrosé et frais. Ce fut lui d'ailleurs qui acclimata le mouton dans d'autres parties de l'Australie, notamment en *Tasmanie*. Les premières importations de la Grande-Terre (Australie) à la terre de Van-Diemen (Tasmanie) datent en effet de 1807; les moutons alors envoyés provenaient des premiers métis Cap et Inde acclimatés près de Sydney. Ils furent élevés par le colonel Patterson.

A cette époque, la laine était considérée en Tasmanie comme ne pouvant être exportée à cause de

son peu de valeur; on en débarrassait le mouton lorsqu'il en était gêné, on accumulait les produits de plusieurs tontes sous des hangars, et lorsqu'il y en avait une certaine quantité, on faisait partir le tout à destination de l'Europe; bien souvent, on le conçoit, la laine expédiée dans ces conditions ne payait pas le fret. Patterson sentit la nécessité d'améliorer les races qu'il possédait; il le fit avec des moutons de la Nouvelle-Galles du Sud qu'on suppose être des *teeswater*; dans tous les cas, son succès fut complet, car en novembre 1819 le recensement fait en Tasmanie accuse 172,171 têtes de bétail dont 116,074 brebis.

Le gouverneur de l'Australie, Sorel, écrivit à cette époque à Mac Arthur pour lui demander les moyens d'améliorer les races de Tasmanie. Après une longue correspondance, il fut convenu que Mac Arthur livrerait cinq cents agneaux mérinos acclimatés, et qu'en échange on lui donnerait une certaine quantité de terres à la Nouvelle-Galles du Sud. Mais beaucoup de ces agneaux moururent pendant la traversée; il n'en arriva que cent quatre-vingt-un qui furent immédiatement distribués aux colons fixés sur le sol au prix de sept guinées (dix-huit francs), remboursables en plusieurs années moyennant garantie.

Avant 1827, on ne saurait évaluer la quantité de laine exportée de Tasmanie en Angleterre, parce que, jusqu'à cette époque, la douane attribuée à la Nouvelle-Galles du Sud la totalité des exportations australiennes; mais à partir de cette époque une classification rationnelle existe. En 1827, l'exportation de la Tasmanie est de 192,075 livres anglaises, et deux ans plus tard, alors que Sydney n'exporte que 913, 222 livres, cette même exportation y atteint le total de 925,320 livres. A partir de ce moment un courant d'émigration continu se fait d'Angleterre en Tasmanie, et nombre de fermiers de la Grande-Bretagne, éleveurs de mérite et expérimentés aux travaux de la terre, partirent pour l'Océanie, amenant avec eux leurs plus beaux animaux domestiques et de petits chargements des meilleurs mérinos anglais et allemands. Parmi les principaux fondateurs de troupeaux dont les noms sont conservés dans l'île, il convient de citer MM. Gilles, Hornes, Willis, Archer, Wedgo, Austey, Bethune, Leake et Cox.

En 1828, des améliorations plus efficaces se firent en Tasmanie. Une association fondée à cette époque en vue d'affranchir l'Angleterre des laines d'Europe, la *Compagnie de Van-Diemen's Land*, importa dans l'île nombre de béliers allemands dont l'influence

sur la qualité de la laine se fit sentir à bref délai. Il est relaté dans les archives de la colonie qu'en 1830 cette Société dépensa 750,000 francs pour l'achat d'étalons mérinos dont elle peupla les vastes territoires du nord d'Orls; ses toisons, beaucoup plus petites alors qu'aujourd'hui, ne pesaient que deux livres une once (environ un kilogramme) en moyenne, et sa laine était vendue 1 shilling 7 deniers et demi la livre (2 francs le kilogramme).

Après la Tasmanie, la troisième terre australienne où l'on ait songé à acclimater le mérinos a été la province de *Victoria*. Vers la fin de 1830 le bruit commença à courir qu'on venait de découvrir, de l'autre côté du détroit de Bass, d'immenses terrains propres aux pâturages. En 1834, le meilleur éleveur de Tasmanie, Thomas Henty, venait le premier établir une bergerie à Portland-Bay. Il fut imité l'année suivante par l'un de ses collègues, John Aitken, dont le troupeau était considéré comme contenant les types de meilleurs choix et dont les descendants sont encore cotés aujourd'hui aux plus hauts prix; on citait alors de cet éleveur l'achat, en 1834, d'un bélier au prix de 350 livres (8,750 francs), à J.-P. Rove, de Mouth-Battery, qui l'avait retiré lui-même de la bergerie du prince de Lichnowski, en Silésie, lequel avait parcouru l'Europe pour acheter ce qu'il y avait de plus parfait en mérinos. Enfin on doit encore citer parmi les éleveurs qui vinrent s'établir sur la terre Victoria, sir Fortlonge, dont le troupeau était uniquement composé de bêtes achetées à l'électeur de Saxe et qui forma avec elles la race renommée d'Ercildoune. Les bergeries se multiplièrent alors rapidement, sur la terre Victoria, de 1836 à 1839; leur création fut due principalement aux colons anglais qui, émigrant en Tasmanie et y trouvant toutes les terres occupées, vinrent, sur le conseil de leurs amis, s'établir sur le continent australien amenant avec eux des troupeaux mérinos choisis parmi les plus beaux troupeaux de Tasmanie. La première importation de laines de Victoria à Londres date de 1837; avant cette époque, la plupart des produits furent vendus en Tasmanie, à Haubart-Town et Launceston; cette importation fut de 154,200 livres; en 1840, elle atteignait 831,000 livres.

Mais au cours de cette expansion que nous venons de relater, dans les autres parties de l'Australie, quel développement l'industrie pastorale prenait-elle dans la *Nouvelle-Galles du Sud* qui était son berceau? C'est ce que nous allons rapporter en remontant

à 1830, époque à laquelle nous nous sommes arrêtés tout à l'heure.

Alors comme aujourd'hui, il y eut en Australie deux sortes de propriétaires de troupeaux, le *farmer*, cultivateur sédentaire, possesseur d'une ferme autour de laquelle il entretient quelques hectares de labour et de pâturages; et le *settler*, franc tenancier de la couronne, qui se contente de parquer ses troupeaux sur des terres louées ou concédées. Le nom de *squatter*, introduit plus tard dans le langage colonial et officiel pour désigner les settlers fut donné à ceux-ci par les négociants et industriels des villes, jaloux du succès de ces campagnards et désireux de les couvrir d'un terme de mépris par lequel on désignait alors, dans l'Amérique du Nord, les pionniers qui défrichaient les terres inoccupées. Nous reviendrons tout à l'heure avec détails sur la vie actuelle du squatter en Australie.

Comme chaque jour on découvrait dans la Nouvelle-Galles du Sud des districts aux gras pâturages, que la terre ne manqua pour personne et que les nouveaux venus en trouvèrent à tout instant de disponible, le *squatting* eut dès le principe ses coudées franches dans la colonie anglaise. Ni les vols des *bushrangers* (batteurs de buissons), convicts échappés et aventuriers sans ressources, ni les déprédations des tribus australiennes hostiles à l'établissement des colons européens n'arrêtèrent leur essor: leur nombre se multiplia.

Le gouvernement anglais se chargea le premier d'arrêter leur expansion. Trouvant avec raison que ses sujets réalisaient de beaux bénéfices sans que le budget local en profitât d'aucune façon, il décréta en 1831 que tout droit de concession ne serait plus valable que moyennant une redevance annuelle de 250 francs par *station*, l'étendue de chacune de celles-ci se trouvant calculée à raison de quatre hectares par tête de mouton. Cette mesure financière porta bientôt ses fruits, le nombre des squatters diminua sensiblement.

Sur la plainte des intéressés, le Parlement anglais se saisit de la question. Il reconnut bientôt que tout système d'impôt direct ne pouvait être avantageusement applicable à la colonie australienne, et après avoir cherché plusieurs solutions, il s'arrêta bientôt au système de cession immédiate et définitive moyennant un prix de peu d'importance. Ce prix fut fixé à 15 francs par hectare. A partir de ce moment les *squatters* eurent ce qu'on peut appeler leur existence légale; la surface des terrains dont les

herbages leur appartenait devint leur *run*; au centre, ils construisirent chacun une habitation, leur *home*, station principale et résidence habituelle du maître; quelques-uns d'entre eux, véritables seigneurs du pays, créèrent plus tard des succursales et des *stations* que surveillèrent leurs bergers. La création des stations offrait cependant bien des difficultés. Il ne suffisait pas, par exemple, aux colons de s'installer sur des pâturages tout créés, il leur était nécessaire, au contraire, pour s'établir, de détruire les arbres qui pullulaient sur les huit dixièmes du continent australien. Les eucalyptus, en particulier, avaient envahi le terrain, et comme à leur ombre croissaient de nombreux buissons, la campagne n'était jamais désignée en Australie que sous le nom de *bush*, nom sous lequel on la connaît encore aujourd'hui. Connaître le *bush* pour un squatter, c'est posséder l'un des points les plus importants de son métier, c'est arriver à une science sans laquelle il lui est impossible d'exercer sa profession avec intelligence. Pour faire disparaître les arbres qui le gênaient, le colon se contenta dès le principe de faire autour du tronc une entaille circulaire à la hache (*ringed*); après un certain nombre d'années, le bois fut assez pourri pour tomber de lui-même. Le squatter ne s'en occupe alors plus guère, n'y voyant ni gêne ni préjudice; mais le *farmer* les débarrasse généralement et les brûle.

Contrairement au proverbe qui veut que l'abondance des biens ne nuise pas, l'industrie pastorale subit sa première crise vers 1840, après la découverte des plaines fertiles qui bordent le golfe Spencer et le port Philipp, au moment de la fondation des villes de Melbourne et d'Adélaïde. Comptant sur un grand développement du *squatting* et une revente facile, la spéculation avait acheté à un prix exorbitant les nouveaux pâturages; mais elle se trouva subitement entravée dans ses calculs par une baisse générale dans le prix de la laine: de là des embarras financiers dont il est facile de se rendre compte. Cette crise, cependant, ne fut pas de longue durée; bien plus, elle fut pour la colonie l'origine d'une nouvelle source de richesse. La vente de la laine ne suffisant pas pour couvrir les frais d'acquisition, les spéculateurs essayèrent d'utiliser les autres parties du mouton. Le suif fut extrait sur une grande échelle, on fit un grand commerce avec les cuirs, on utilisa les cornes. Bref, on dut à la nécessité de créer des ressources la formation d'un commerce nouveau qui, de nos jours, on le sait, a pris une

place importante dans la colonie, et des maisons nouvelles furent fondées à cette époque pour exploiter cette autre branche de production. De là, date encore l'augmentation de la puissance des *squatters*. La plupart de ceux-ci étaient devenus de puissants seigneurs. Aussi, lorsque trois années plus tard l'Australie eut été dotée par le gouvernement anglais d'un régime représentatif, le nouveau gouverneur fut encore obligé de prendre parmi les *squatters* ses conseils, il en forma le Parlement colonial. Il n'eut pas à le regretter. Au lieu de se trouver à la tête d'un dépôt pénitentiaire (ce qui pouvait ternir l'éclat de ses fonctions aux yeux d'un certain nombre de personnes), il eut à gouverner une colonie exclusivement commerçante et productive, car les *squatters* protestèrent de toutes leurs forces contre l'importation des *convicts*; une fois même ils ameutèrent la population de Sydney pour s'opposer au débarquement d'un convoi pénitentiaire, et ils forcèrent le gouverneur anglais à chercher un autre refuge pour ses déportés.

L'industrie pastorale eut encore à subir une crise, mais plus intense que la première, lors de la découverte des placers de la Nouvelle-Galles et de Victoria. Nombre de *squatters* quittèrent leurs troupeaux pour se livrer uniquement à la recherche de l'or; il se fit en quelques années des fortunes colossales, dont l'acquisition facile allécha nombre d'aventuriers et entraîna la plupart de ceux qui élevaient du bétail ou cultivaient la terre. Pour un moment on manqua de bras dans les stations de l'intérieur. Pis que cela, les *squatters* eux-mêmes fouillèrent leurs propres terrains au lieu de les livrer à la culture ou d'en faire des pâturages, ils empêchèrent les chercheurs d'or de se rapprocher de leurs terres et engagèrent souvent avec eux une lutte ouverte. Une réaction salutaire se produisit à bref délai. A la suite d'une émeute qui éclata à Melbourne en août 1860, au cours de laquelle la population, excitée par quelques mécontents, envahit le Palais du corps législatif de cette ville, où siégeaient les principaux *squatters*, le gouvernement sentit la nécessité de rendre plus accessible à la masse de travailleurs les terres propres à la culture. Les pâturages australiens furent cadastrés aussi bien que possible, et on déterminait la valeur des lots suivant la position plus ou moins avantageuse de chacun d'eux; puis, pour empêcher qu'on pût accaparer les terres vacantes dans le voisinage des villes, on limita de trente à deux cent soixante hectares, jusqu'à six cent quarante *acres*, l'étendue

qu'un même individu pouvait acquérir annuellement. Pour n'avoir affaire qu'à des personnes disposant d'un certain capital, les terres ne furent louées et surtout vendues qu'à un prix relativement élevé, en laissant toute latitude de payer par annuités, dans l'espace de quatre ou cinq ans (système Wakefield); enfin, on fit des avantages spéciaux aux soldats et aux marins à leur rentrée du service militaire, en leur donnant gratuitement vingt hectares sur leur demande, et en faisant aux officiers de tous grades une remise d'un tiers sur le prix d'achat; en outre, tout émigrant pauvre put recevoir douze hectares de concession sans bourse délier.

Ces mesures équitables, adoptées successivement dans les quatre provinces de la Nouvelle-Galles du Sud, Queensland, Victoria et Australie méridionale, — (l'Australie orientale conservant ses anciennes coutumes), — suscitèrent l'émulation des colons: chacun se mit à l'œuvre plus que jamais, et, comme nous le verrons tout à l'heure, les *squatters* ne craignirent pas de vivre sur place, de mettre la main à l'œuvre; ils surent devenir au besoin leurs propres bergers, conduire leurs bœufs, dresser leurs chevaux, tondre leurs moutons, passer leur vie au milieu des exercices violents, du grand air et du grand soleil. Ils fournirent en Australie cette forte génération de travailleurs qui s'y trouve encore aujourd'hui et qui a amené une prospérité si belle et si solide dans cette colonie anglaise. La concurrence étrangère n'y est pas inconnue, car les laines de la République Argentine leur disputent le marché près des consommateurs du dehors, bien que la qualité n'en soit pas correspondante; mais l'industrie minière a cessé d'être un de leurs cauchemars. Depuis quelques années, en effet, le nombre des ouvriers employés aux mines d'or a diminué de près de 40 pour 100; et là où autrefois régnait une activité sans limites, on ne voit plus aujourd'hui qu'un sol bouleversé, inutile pour toujours, des fosses noires et béantes, des monticules de gravier. Il n'y a pas, plus souvent d'ailleurs, de profit à en espérer; en 1876, par exemple, pour ne citer qu'une année moyenne, la valeur de l'or extrait a été de 3.855.040 £, tandis que les gages payés aux ouvriers s'élevaient à 4.156.400 £; — tout ceci sans compter la valeur des capitaux enfouis et des machines.

Ce chiffre d'ensemble pour 1876 n'empêche pas cependant qu'à côté des nombreuses mines en décadence il en existe encore d'autres dont la prospérité

ne s'est jamais ralentie. Ainsi le Wallhallow, en Gippsland (Victoria), a complété en 1886, après vingt-cinq ans d'existence, un million £ (25 millions de francs) en dividende. Il est incontestable que les mines d'or ont beaucoup contribué à la prospérité de l'Australie en général; nombre de travailleurs qui y ont été attirés, après avoir gagné de l'argent dans cette industrie, sont devenus *selectors* et forment aujourd'hui le noyau des agriculteurs du pays.

Que's sont actuellement les résultats obtenus dans la production de la laine? Aujourd'hui, les éleveurs australiens sont depuis longtemps arrivés à une perfection telle qu'il n'y a plus aucun intérêt pour eux à continuer les croisements avec les mérinos européens; les toisons du pays ont gagné en poids et en longueur sans perdre leur finesse, et obtiennent toujours, dans les concours, des prix supérieurs aux toisons de choix de France et d'Allemagne. Ces toisons indigènes pèsent en moyenne 2 kilog. 300, et lavées, 1 kilog. 200 à 1 kil. 300; mais il en est dont le poids est notablement plus élevé et atteint parfois jusqu'à 5 kilogrammes en suint.

Depuis longtemps d'ailleurs les croisements heureux obtenus dans certaines parties de l'Australie ont toujours profité à la colonie entière. C'est ainsi que, vers 1867, les béliers de Victoria ayant fini par être reconnus comme les plus productifs, furent répandus dans toute l'Australie et achetés à grand prix par les *squatters* des autres provinces. L'un des croisements les mieux réussis dans l'élevage du mouton fut celui des mérinos de Victoria avec les béliers de Tasmanie, dont la laine s'allongea tout en gardant sa finesse et son épaisseur; ce croisement fut si recherché, et les produits en atteignirent un si haut prix, qu'en 1874, le fameux bélier *Sir Thomas*, élevé par M. James Gibson, de Bellevue (Tasmanie), fut vendu aux enchères, à Melbourne, au prix de 714 livres (18,850 francs), à MM. W. Cumming, de Mount-Fyans, et E. F. Cumming, de Stoung-Point. Le succès plus tard couronna encore l'entreprise; à la vente du 7 septembre 1880, chez MM. Hastings-Cunningham et Co, il a été vendu un bélier de même origine pour le prix de 1,300 livres, c'est-à-dire 37,000 francs. On ne s'est pas arrêté là, et nous osons à peine dire combien ces prix ont encore augmenté dans ces dernières années, depuis qu'une Société indigène dite: *Australian Sheep breeder's Association*, s'est mise à organi-

ser chaque année, à la fin d'août et au commencement de septembre, un concours de race ovine; nous citerons parmi ces concours celui de septembre 1883, dans lequel un bélier primé a été acheté 3,150 guinées ou 83,000 francs. Comme on le voit, les Anglais n'y regardent pas quand il s'agit d'augmenter leurs richesses coloniales, et font à tout instant de sérieux efforts pour introduire dans leurs troupeaux de bons éléments de perfectionnement.

Ajoutons cependant que le temps de ces prix de fantaisie, qui éveillèrent l'attention de bien des *flockmasters*, est passé depuis quelques années. Exceptionnellement et comme réclame, un beau spécimen atteindra encore 1,000 livres (25,000 fr.); mais les prix pratiqués aujourd'hui pour les beaux béliers de reproduction varient de 300 à 500 livres (8,000 et 12,000 francs).

Il ne faudrait pas croire cependant qu'on ne rencontre en Australie que des mérinos de haut prix. En Tasmanie, par exemple, il y a, de-ci de-là, d'excellents troupeaux de *leicesters*, de même que dans certaines parties des autres provinces, notamment sur la côte sud-ouest de l'Australie, où la richesse du sol, l'humidité du climat et l'abondance des longues herbes paraissent ne pas convenir aux mérinos et, par contre, sont très favorables à l'élevage d'autres races de moutons à laine longue. Il serait encore erroné de penser que l'acclimatation des mérinos ait été très facile. Ainsi, par exemple, les premiers colons qui s'établirent dans l'immense étendue de terrain située au nord de Victoria et connue sous le nom de Riverina, eurent beaucoup de peine à acclimater cette espèce; plusieurs même y renoncèrent et se livrèrent à l'élevage du bœuf. Quand les laines de Riverina, si recherchées maintenant, parurent pour la première fois sur le marché, elles furent vendues au prix désastreux de 10 deniers la livre, environ 2 fr. 15 le kilogramme, pour des laines lavées à froid. Ce fut seulement plus tard que, par la persévérance et en introduisant dans la Riverina des béliers mérinos de Victoria, les bergeries s'améliorèrent au point d'occuper finalement la première place dans les concours. Aujourd'hui, la laine de Riverina est des plus recherchées; elle est remarquablement longue, plus nerveuse et moins lustrée que celle de Victoria: en moins de trente ans, les éleveurs ont plus que doublé le poids de leurs toisons et la valeur de leurs laines.

Actuellement, toutes les terres ne sont pas exploitées dans la région australienne. Dans l'Australie proprement dite qui comprend 7,525,000 kilomètres carrés, un cinquième environ des terrains ne peut l'être pour le moment, notamment dans toute la partie Nord, depuis Queensland supérieur (Est), à travers le Northern territory, jusqu'aux déserts de l'ouest (Dampier-land, Great-Sandy-désert, Gibson-désert et Great-Victoria). Dans la petite île de Tasmanie, qui comprend 68,000 kilomètres carrés, presque tout est occupé et en plein rapport. Enfin, dans les îles de la Nouvelle-Zélande, qui mesurent 270,000 kilomètres carrés, les côtes sont entièrement garnies de pâturages, à l'exception de la partie du Southern-Island. Nous reviendrons d'ailleurs tout à l'heure avec détails sur cette répartition géographique de la production de la laine.

Tous ces pays élèvent ensemble 75 à 80 millions de moutons, qui fournissent à la tonte environ 1.200.000 balles de laine. La production de chaque province s'élève en moyenne, sur la totalité, à :

28,1 0/0	pour la Nouvelle-Galles du Sud
5,5 —	Queensland.
28 —	Victoria.
12,5 —	l'Australie du Sud.
4,3 —	Western Australia (Divan River).
1,6 —	la Tasmanie
23 —	la Nouvelle-Zélande.

Elle équivaut à environ 190 millions de kilogrammes de laine en brut et 103 millions de kilogrammes de laine lavée à fond.

Comment les *squatters* arrivent-ils à produire cette immense quantité de laine? Quels sont les soins qu'il sont appelés à donner à leurs troupeaux? Comment ceux-ci sont-ils parqués, nourris, entretenus? C'est ce que nous allons examiner.

Quiconque veut être bon *squatter* doit faire un stage prolongé, une *station-experience* comme on dit là-bas. Il commence à être bon à tout faire, ce qu'on appelle *generally useful*; on lui donne certaines occupations à heures fixes qu'il remplit le mieux possible; puis, quand ils les a terminées, ordre lui est donné de se tenir à la disposition du Directeur de la station qui, en effet, lui fait *tout faire*, — c'est le cas de le dire.

Il se lève avant le jour, et son premier soin est de réunir les chevaux dont vont avoir besoin les domestiques, ces derniers n'allant jamais à pied et professant une quasi-horreur pour la marche. Ces chevaux

paissent la nuit en liberté dans un enclos fermé, de quelques milles carrés anglais; il s'agit de les réunir, et trop souvent l'apprenti *squatter* se voit obligé de courir après eux au galop. Chacun des employés qui, après avoir déjeuné à la hâte, s'est rendu chez le directeur pour connaître la tâche qui va lui être imposée pour un ou plusieurs jours, se contente de seller l'animal qui lui est amené, et se rend immédiatement à l'ouvrage. L'aide (*generally useful*), après eux, avale un déjeuner en hâte et commence sa tâche; — souvent on l'envoie aider les ouvriers; — souvent on lui ordonne d'obéir, dans la station même, à tous ceux qui peuvent requérir ses services. Le soir, il monte en selle, et ses courses recommencent de plus belle: — c'est lui qui va chercher les vaches qui vont fournir le lait au déjeuner du lendemain, et qui les amène à l'enclos; — c'est encore lui qui doit séparer ces animaux des veaux; — c'est lui aussi qui, avec l'aide de deux chiens de berger des mieux dressés, va querir les moutons qui paissent aux alentours et sont destinés à la boucherie. On le charge presque toujours de tuer ou de dépecer une de ces bêtes, celle qui doit servir à la cuisine du lendemain; il en suspend la toison à un pieu et laisse la carcasse charnue à la disposition du cuisinier. Alors seulement il est libre, et le plus souvent il en profite pour souper, fumer sa pipe en causant, et bientôt s'assoupir, accablé par la fatigue, pour aller ensuite se coucher. Le lendemain, il recommence.

Au bout de quelques semaines, bien que n'avancant d'aucun grade, cet homme à tout faire est plus considéré en raison de son ancienneté dans la station; il commence à avoir le droit de s'éloigner avec une escouade d'ouvriers et de camper avec eux tout en restant à leur service; le plus souvent il fait leur cuisine. Dans cette situation nouvelle, on le trouve toujours levé à deux ou trois heures du matin, car il a charge d'allumer du feu, de faire le thé, de cuire la viande pour le personnel qui déjeune à cinq heures, et n'admet pas de retard dans le repas. Les hommes mangent et partent à leur travail; lui reste. Il faut alors qu'il mette de l'ordre dans le campement; — qu'il aille visiter les écuries; — qu'il fasse encore du thé; — qu'il prépare la viande froide pour le lunch de midi, et au besoin qu'il s'occupe encore du repas du soir, lequel, au lieu de thé et de mouton bouilli comme le matin, se compose de thé et de mouton rôti. Enfin, s'il en a le temps, c'est encore à lui qu'incombent les raccommodages: raccommodages de vêtements, d'ustensiles de cuisine, d'outils endom-

magés, etc. Lorsqu'il a fini son travail, ce qui est bien rare, on le conçoit, il court à la chasse pour s'attirer l'amitié des ouvriers en variant leur ordinaire, et s'il ne tue pas de gibier, il essaie au moins de rapporter des œufs d'autruche (*emu*) dont les Européens sortent fort friands. Au soir, le métier pour lui devient absolument désagréable: certes, il aimerait se reposer, aller jouer aux cartes avec les hommes et fumer avec eux; pour l'occuper, on l'envoie laver les plats; — on lui fait fendre du bois pour les feux de la nuit et les repas des autres jours; — on le force à tuer et à dépecer le mouton qui doit servir à rassasier les ouvriers le lendemain. Bien souvent, lorsqu'il a fini ses travaux et qu'il peut prendre place la nuit auprès de ses compagnons, ceux-ci dorment, enveloppés dans leurs couvertures, et prennent depuis longtemps un repos qu'il envie.

C'est après tout cela que l'apprenti *squatter* monte d'un grade, il devient berger en second, *boundary rider* comme on dit, — *cavalier de frontière*. Sa grande occupation, dans ce service, est d'entretenir en bon état et de surveiller les clôtures en fil de fer des *runs*. Ce travail est des plus pénibles, et, comme toujours, se fait à cheval; — au lever du soleil, le *boundary rider* part, il longe les clôtures au pas et au petit trot, souvent par une chaleur de 40 à 50 degrés, examine soigneusement chacune d'elles, et parcourt les enclos qui séparent entre eux les chevaux des bêtes à laine, des moutons destinés à la reproduction, des vaches et des veaux. Tantôt c'est un fil de fer qu'il rattache, tantôt un pieu qu'il remplace; et tout ceci il doit le noter, consigner en même temps dans ses tablettes l'état dans lequel il a trouvé le troupeau, et faire en rentrant un rapport détaillé de ses occupations, qui sont souvent contrôlées. Il recommence tous les deux ou trois jours.

Ensuite le *boundary rider* devient *berger en premier*. Ce stage est le plus dur de tous. Loin de toute habitation, à deux ou trois jours de marche de la station, souvent seul, il est là dans une hutte, entièrement obligé de se suffire à lui-même. Tous les huit jours, un cavalier monté sur un cheval de charge lui apporte sa ration de la semaine, qui se détaille par 6^{kg},35 de viande de mouton, 2^{kg},63 de farine, 0^{kg},91 de sucre et 0^{kg},12 de thé, auquel on ajoute quelques raisins de Corinthe et quelques amandes pour le *cake*, gâteau des grandes occasions. Comme il a seul la responsabilité de quelques milliers de moutons, jour et nuit il est sur le qui-vive. Pendant les grandes sécheresses, il doit mener les bêtes tous

les deux ou trois jours à la rivière, s'il y en a une; — il doit veiller à ce que les différents troupeaux dont il a charge ne se mêlent pas entre eux; — il doit prendre soin que les jeunes agneaux ou les brebis grasses n'aillent pas s'embourber dans les endroits marécageux du domaine qu'il surveille.

C'est lorsque l'apprenti *squatter* se trouve dans cette situation que le chef de station juge le mieux de ses capacités : il note s'il est dur à la fatigue, s'il sait se débrouiller de la besogne, s'il est surtout *smart* et *handy*, comme disent les colons. Gare la lassitude et le découragement ! Tout cela est remarqué, appris sans même qu'il s'en doute. Un jour, quelquefois même une nuit, un employé supérieur arrive près des *runs* sans prévenir personne, souvent même il n'avertit pas le berger de sa présence, et se rend bien vite compte de l'état moral et économique de ce dernier. Il examine les fils de fer ; s'il en trouve de rompus, de mal attachés, c'est que le berger ne s'occupe guère de ses fonctions et n'est pas consciencieux ; il examine les moutons : si c'eux-ci s'effraient à son approche, c'est qu'ils ignorent trop souvent la présence de l'homme, et s'ils s'enfuient, c'est qu'on s'est trop souvent habitué à les brusquer ; il observe enfin, sans se montrer, si les chevaux viennent correctement le matin se rapprocher de l'enclos où ils vont être sellés. Ce dernier point a une grande importance, car dans le *bush* australien comme dans le *campo* argentin, bêtes et hommes se rapprochent, se complètent pour ainsi dire ; toujours sellé à la même heure, un cheval vient par habitude, tous les jours à cette même heure, se rapprocher instinctivement de l'endroit où il trouve son maître ; on le voit souvent attendre un quart d'heure et même une demi-heure l'arrivée de son cavalier. Mais si par malheur on l'oublie, si pour une cause quelconque on néglige un jour de le seller, il prend la clef des champs, et souvent même se laisse difficilement saisir de la journée. En Australie, le cheval se soumet à l'homme avec la plus grande docilité ; celui-ci, qui n'a souvent pour marcher que les jambes de l'animal, l'accroche par la bride s'il met pied à terre à un endroit quelconque, tout comme on accroche son pardessus, et, si le lien vient à se détacher, la bête broute tranquillement dans le voisinage en attendant son maître.

L'épreuve qu'il vient de traverser est décisive pour le *boundary rider* : s'il l'a subie d'une façon satisfaisante, il monte d'un degré encore dans l'échelle de l'apprentissage et devient *station-hand*,

c'est-à-dire *ouvrier*. Jusqu'à un certain point, cette fonction fait partie de ce que nous pourrions appeler les grades inférieurs du *squattling* ; mais cependant elle est très recherchée parce qu'elle exclut certaines occupations qui ne regardent plus notre apprenti. Dans les moments de presse, alors que chacun est appelé à prêter la main aux plus gros ouvrages, il est encore, jusqu'à un certain point — *bon à tout faire*, — mais dans des conditions normales, lorsqu'il n'a à remplir que les fonctions qui le concernent ; il n'est plus ni boucher, ni cuisinier, ni même berger ; ce n'est plus lui qui va chercher les chevaux, les vaches, les bœufs et les moutons ; — il devient en quelque sorte une sous-autorité.

Ainsi, par exemple, il prend part aux grandes battues qui, à des époques régulières ou dans des cas exceptionnels parfois, ont pour but de réunir tous les animaux de la station ou même ceux d'un pâturage ; — il est chargé d'empêcher qu'en passant sur la propriété dont il a la garde, les moutons étrangers ne se mêlent à son troupeau ; — il doit veiller à ce qu'ils se tiennent constamment dans les limites réciproques avec ceux des voisins ; — il prend part au classement lorsque les agneaux sont rassemblés ; enfin il est appelé à séparer les petits des brebis suivant leur sexe ou leur destination.

Ces nouvelles fonctions ne sont pas moins pénibles que celles qu'il quitte. Toujours il faut, pour les supporter vaillamment, avoir des goûts un peu sauvages et un courage indomptable joints à la force naturelle nécessaire pour triompher des grandes fatigues. Mais, lorsqu'il en est sorti, comme il a le droit d'être fier ! avec quelle fermeté il peut commander aux autres les occupations dont on l'a abreuvé !

Bientôt il devient *overseer*, chef en second. Son rôle change. Il a charge alors de marquer sur le dos les bœufs et les chevaux, au fer rouge, de façon qu'on ne puisse perdre ni voler un animal ; — il marque de même les moutons à l'oreille ; — il opère les agneaux et les poulains ; — il classe en dernier ressort les animaux de la station et en suppute le nombre exact. Avec l'habitude, il arrive à faire sa besogne avec une habileté incroyable : ce n'est rien pour lui que d'opérer 1,500 agneaux par jour, quelquefois 1,800 ; — que de compter dans une journée 8,000 à 10,000 moutons.

Le grade suivant, celui de *manager*, est le plus élevé. Notre apprenti, qui depuis longtemps ne l'est plus, est alors le représentant direct du *squatter*, il

est devenu *Gérant de la station*, aux ordres seuls du chef suprême. En ce cas, s'il a économisé quelque argent, ou bien s'il en possède par avance, ou enfin s'il peut en trouver à crédit, bien vite il loue quelques terres, découpe une propriété nouvelle en casiers au moyen de barres en bois et fils de fer, met un troupeau dans chaque case de ce nouvel échiquier, après avoir eu soin de faire aboutir ses paturages à une rivière pour y trouver des abreuvoirs, et s'établit *squatter* lui-même.

Le *squatter* australien a alors quatre grands ennemis à prévoir : le *kangaroo*, le *lapin*, le *dingo* (chien sauvage), et le *free selector*. En ce qui concerne les animaux, tous les moyens possibles et imaginables (fusil, levrier, strychnine, etc.) sont employés à leur extermination. Les uns en effet mangent l'herbe, les autres attaquent le mouton. Le gouvernement lui-même favorise cette destruction par de fortes primes; au besoin, il l'ordonne. Quant au personnage que nous appelons *free selector*, selecteur de terrains, celui-là procède d'une façon que nous allons expliquer.

Le gouvernement anglais s'étant arrogé la propriété du continent australien, la vend à ses administrés ou la loue. Le *squatter* qui a besoin d'immenses espaces de terrain, préfère louer, c'est meilleur marché et ça ne le prive pas de ses capitaux; mais il n'est réellement sûr de son bail que pour huit jours, tout acheteur ou selecteur pouvant acquérir son terrain et le mettre à la porte. La sélection est un mode d'acquisition de la propriété spécial à l'Australie et destiné à encourager le petit propriétaire rural. Les Romains demandaient des vers à Virgile, les Anglais ont préféré un texte de loi. Le *selector* voit un lopin de terre qui lui plaît : il va au jour dit chez l'agent du gouvernement de la ville voisine pour faire son achat. Le prix n'est jamais inférieur à une livre sterling par *acre*. Mais une fois le premier acompte de 5 shellings payé — (le solde dans les cinq ans qui suivent), — il est obligé d'habiter le terrain; la non-exécution des conditions lui fait perdre ses droits et ses versements.

En Victoria, presque tout le terrain est déjà *selected*. En New-South-Wales, la loi de 1886 donne plus de sécurité aux *squatters*; la partie *basehold* de leurs *runs* (ils ont tous un peu de *freehold*) est divisée en deux parties égales; l'une de ces moitiés leur est louée pour quinze ans un prix fixé par l'expertise, l'autre est laissée à la *selection*, mais tant que

ce n'est pas *selected*, ils continuent à l'occuper à un loyer fixé par section. New-South-Wales est divisé, pour l'application de cette loi, en trois zones d'après la valeur du terrain : est, centrale et ouest. Dans la première, le *selector* a le droit de demander 320 *acres* pour lesquels il paie d'après les anciennes conditions; dans le central, il peut prendre 2,500 *acres*; dans l'ouest, 10,000 *acres*, tous deux à louer. En Queensland, il existe une loi similaire, mais plus favorable au *squatter*. En South-Australie, les loyers pour les pays pastoraux sont très bas, quelquefois un quart de denier par *acre*.

Avec cela, il faut compter sur les maladies du bétail, qui en Australie revêtent une forme qu'on ne rencontre pas autre part. Les principales sont la gale, le piétin, la maladie de Cumberland (espèce d'apoplexie), et le *fluke* (sorte d'hydatique). Quelques autres maladies telles que le goitre, la pneumonie, le catarrhe, sévissent aussi.

Mais le plus grand danger pour les bêtes ovines de l'Australie n'est pas dans ces diverses affections; il réside dans les variations climatiques et les sécheresses qu'elles amènent. Pendant ces sécheresses, la mortalité dans les troupeaux est vraiment effrayante. Faute d'eau et de nourriture, la destruction d'une partie est fréquemment nécessaire pour sauver le reste. C'est là l'un des grands fléaux de l'élevage de l'espèce ovine en Australie. Pour le *squatter* établi de longue date, il n'entraîne qu'une perte plus ou moins considérable et qu'il a sans doute prévue dans ses comptes d'exploitation comme inévitable de temps à autre; mais pour l'éleveur qui commence, la sécheresse représente la ruine, pour peu qu'elle arrive dans les deux ou trois premières années de son entreprise.

En dehors des occupations que nous avons indiquées, nous devons encore mentionner deux chefs d'activité bien spéciaux à la vie du bush : ce sont la tonte des moutons et le transport vers la côte des laines récoltées.

La tonte se pratique à la station même, sous un grand hangar couvert en tôle (c'est l'usage), abritant environ 2,500 moutons, — la provision d'un jour. Ce *shed* est supporté par des pieux à quelques mètres du sol, au-dessus d'un plancher à claire-voie, ce qui lui permet de rester propre et rend la ventilation facile; les côtés en restent ouverts, de façon que la température en soit supportable malgré l'accumula-

tion des animaux et l'ardeur du soleil, et le toit descend en forme de véranda pour faciliter l'accès de l'air.

Dans une galerie située sur le devant de la halle, se tiennent les tondeurs (*shearers*). Le hangar tout entier est divisé en petits parcs où l'on fait circuler les moutons jusqu'à ce que chacun d'eux arrive en face d'un tondeur ; il y a deux parcs par tondeur : l'un où est amené l'animal à tondre, l'autre où l'on renvoie le mouton tondue. Le tondeur australien est payé à la tâche, aussi recherche-t-il avant tout la quantité ; il n'est pas rare qu'il arrive à dépouiller de leur laine jusqu'à 90 moutons par jour, en moyenne 60 à 80. On conçoit facilement qu'une opération si vite enlevée se fait mal ; l'animal que l'on place entre les mains du tondeur semble le comprendre, et son air inquiet fait peine à voir lorsqu'il considère ces énormes ciseaux que l'on nomme des *forces* s'agiter dans sa fourrure en l'entamant quelquefois lui-même. Les essais faits en 1886 avec une tondeuse mécanique inventée par M. Wolseley ont donné des résultats satisfaisants : elle fournit un travail plus expéditif, plus régulier et plus propre, et remplacera vraisemblablement, à bref délai, les instruments manuels.

À côté des tondeurs et dans le hangar même se trouvent les classeurs (*classers*), qui opèrent dans un corps de bâtiment faisant saillie au milieu de la halle. La toison, à peine tondue, est enlevée par un enfant, qui vient la placer sur une table en face d'un ouvrier chargé de la parer en enlevant les moins bons morceaux, principalement la laine des pattes, puis elle est roulée et passée au classeur. Celui-ci juge immédiatement, à première vue, de la qualité et de la longueur de la fibre ; devant lui sont huit casiers correspondant à autant de qualités différentes ; il place de suite la toison du côté qui lui correspond. Les différents âges et sexes (*hoggets*, *ewes*, *wetters*), se trouvant déjà séparés par *paddocks*, le classeur n'a plus à considérer que la qualité et à distinguer par *first* ou *second combiny*, *cloting*, *oarse*, *dingy*, etc. Comme pour la tonte, on arrive ici à une habileté exceptionnelle ; certains classeurs exercés parviennent à ranger, par qualités, jusqu'à 2,500 toisons par jour. À la tête de ces ouvriers, se trouve un maître classeur qui surveille les opérations et qu'on paie très cher.

Les laines triées sont ensuite passées aux *presseurs*. Ceux-ci, au moyen d'une presse à bras, quelquefois d'une presse hydraulique, forment les balles desti-

nées à l'exportation ; il n'y a plus qu'à laisser tomber celles-ci dans la charrette amenée au pied des hangars, et les voilà en route. Le cerclage des balles (*dumpling*), ne se fait qu'au lieu d'embarquement par les soins des armateurs, qui réduisent ainsi d'un quart le volume des balles à loger dans leurs bateaux.

Dans les hangars de tonte, circulent nombre d'employés qui ont chacun leur occupation bien définie. Le *manager*, par exemple, a la police de la halle ; — d'autres surveillent la battue des troupeaux dans les différents pâturages ; — d'autres sont chargés de l'arrivée des moutons et de leur retour. Le décompte des animaux passés par les mains d'un ouvrier, se fait naturellement par le passage de chacun d'eux dans le parc qui lui est réservé après la tonte. Chaque soir, les bergers reforment un troupeau. D'ordinaire, les moutons peuvent être renvoyés à leurs pâturages vingt-quatre heures après leur arrivée : ils y restent en paix pendant un an.

L'état-major d'un atelier de tonte se compose du gérant, du maître classeur et du magasinier. Nous connaissons les premiers, disons un mot du dernier.

Les propriétés australiennes, on le sait, sont très grandes ; elles possèdent un nombreux personnel et sont toujours isolées : il est donc absolument nécessaire que les employés qui les dirigent puissent se procurer sur place les objets nécessaires à la vie. De là, la présence de ce que nous appelons un *magasinier*, en terme du pays un *store-keeper*, gérant d'une boutique spéciale contenant les éléments d'une épicerie et d'un magasin de nouveautés.

La vente n'a guère lieu que le soir ou le matin dans ce bazar : alors il est véritablement assiégé. On peut, si l'on veut, ne pas payer comptant ce que l'on y achète, et obtenir, au moyen d'un carnet, crédit du tiers des appointements du mois ; mais ceux qui n'appartiennent pas à la station et ne font que passer, ne peuvent acheter que contre espèces. C'est là que les tondeurs trouvent les ciseaux et les pierres à aiguiser qui leurs sont nécessaires, et les presseurs les aiguilles à coudre, la ficelle et la toile à sac dont ils ont besoin. Les carnets sont tenus en règle par le *store-keeper* qui, de plus, est très souvent chargé de préparer les rations pour la cuisine des tondeurs et d'envoyer tous les vendredis leur pitance aux diverses escouades campant au loin. On choisit d'ordinaire, pour remplir le poste de magasinier, un homme intelligent, généralement de con-

stitution faible et n'ayant pas, par conséquent, la force et la vigueur nécessaires pour supporter les fatigues de la vie du *bush*.

Mais il ne suffit pas de récolter la laine, il faut encore la transporter aux stations de chemins de fer ou aux ports les plus proches; il ne suffit pas d'élever des moutons et des bestiaux, il est encore nécessaire de les diriger à certaines époques du côté des marchés, vers les grands centres de la côte. Ces voyages, qui durent toujours des semaines, et quelquefois des mois, méritent d'être signalés. Ils se font depuis le lever jusqu'au coucher du soleil. Armés d'un fouet, les conducteurs ont fort à faire.

Lorsqu'il ne s'agit que de conduire la laine, la durée du voyage dépend de l'état des chemins. Les chariots sont attelés de dix à vingt bœufs, et même de six à huit chevaux, et marchent à raison de leur chargement. Mais il est autrement difficile de conduire les troupeaux qu'il faut pousser devant soi par centaines et par milliers de têtes; tantôt en les suivant au pas dans un nuage de poussière, tantôt en arrêtant les fuyards qui s'écartent, au grandissime galop, dans toutes les directions. Rien de plus curieux que de voir un troupeau de moutons traverser une rivière: les plus petits massés sur chaque berge, et les autres formant procession à travers le cours d'eau les font ressembler à un déménagement de fourmis.

Les difficultés de la conduite d'un troupeau résident dans le soin qu'on doit donner aux élopés, — dans la bonne direction à maintenir lorsque les animaux passent sur la propriété d'autrui, afin de les empêcher de se mêler aux autres troupeaux, — enfin, dans le choix des emplacements pour le campement de midi et surtout pour celui de la nuit. Une fois campés, les conducteurs de la caravane ne doivent plus dormir que d'un œil et se trouver prêts à la moindre alerte; mais la difficulté devient très grande lorsqu'il s'agit de maintenir le troupeau rassemblé et d'empêcher chaque animal d'errer au hasard. Lorsque les nuits d'orage arrivent, c'est une véritable corvée, surtout pour la surveillance du gros bétail: parfois celui-ci s'affole: des centaines de bêtes à cornes épouvantées courent dans toutes les directions, brisent tout sur leur passage, ne voient plus rien, et l'on pense bien que, dans cette circonstance, ce n'est pas précisément une sinécure que de maintenir le mieux possible le troupeau que l'on conduit. On peut calculer que, dans les conditions normales,

un troupeau de bœufs fait six à huit lieues anglaises par jour, et un troupeau de moutons quatre lieues.

Maintenant que nous connaissons d'une manière générale les données relatives à la production de la laine en Australie, voyons rapidement ce qu'est cette production dans les différentes provinces de cette grande île: Nouvelle-Galles du Sud, Victoria, Queensland, Australie méridionale et Australie occidentale.

La *Nouvelle-Galles du Sud*, qui comprend la vaste région située au sud-est du continent australien, englobait autrefois Victoria et Queensland, qui en ont été détachées il y a environ vingt-cinq ans; elle a aujourd'hui un développement de côtes de 1,200 kilomètres, compte au nombre de ses principaux ports Botany-Bay, Port-Jackson, Port-Hunter, Port-Stephens, et possède comme villes principales Sydney, Parramata, Newcastle, Maitland, Bathurst, Goulburn, Albury, Dubbo et Bourke. Sa population, depuis le recensement de décembre 1885, est de 980,573 habitants. L'accroissement de la production et du commerce de la laine y a été des plus rapides, témoin les chiffres suivants: — en 1867, elle ne comptait que 11 millions et demi de moutons; — en 1878, le nombre était porté à 25 millions, — et en mars 1884, les statistiques lui en attribuent un total de 34 millions. L'étendue des pâturages nécessaires à l'élevage s'est accrue dans les mêmes proportions: — en 1848, les prairies comprenaient dans cette province 41 millions 700,000 acres; de 1848 à 1860, ce territoire herbager s'augmente de 7,300,000 acres; — et de 1860 à 1874, il s'ajoute 133 millions d'acres, c'est-à-dire un espace supérieur aux territoires réunis de la Grande-Bretagne, de la Belgique, de la Hollande, du Danemarck, de la Suisse et de la Grèce. Enfin l'exportation des laines qui, en 1867, n'était que de 21 millions 708,000 livres, est passée, en 1878, à 90 millions de livres, et atteint, en 1884, près de 168 millions de livres (exactement 82 millions 900,000 kilogrammes). C'est de Sydney que partent les principales expéditions de laines, ou plutôt de Port-Jackson qui lui sert de port. L'augmentation des exportations à partir de 1878 est en partie due à la création, à cette époque, du tronçon de chemin de fer qui a relié Junee à Waga-Waga et qui, en permettant de créer des relations directes entre Sydney et le grand district lainier de Riverina, a fait affluer à Port-Jackson une partie des laines que l'on expédiait autrefois par Melbourne. L'étendue de la province de la Nouvelle-Galles lui permet d'avoir

une agriculture des plus variées, car elle touche d'une part vers le Nord aux régions intertropicales de Queensland, et, d'autre part, vers le Sud, aux zones plus tempérées de Victoria et de l'Australie méridionale déjà soumise à l'influence du pôle austral. C'est ce qui explique que l'on y voit tout ensemble la plupart des fruits d'Europe ainsi que ceux d'Amérique (comme la canne à sucre par exemple); et c'est ce qui permet de comprendre aussi comment il se fait qu'en certaines années, comme 1877-1878, la sécheresse continue à pu dans bien des régions faire périr, par le manque d'eau, des milliers de moutons, alors que dans d'autres parties de la province les troupeaux restaient indemnes. Mais, malgré cela, la Nouvelle-Galles du Sud n'en reste pas moins la plus prisée pour l'élevage du bétail. Ajoutons qu'il y a dans cette colonie quelques tissages d'étoffes de laines, mais ils ne brillent pas par la prospérité.

La province de *Victoria* vient après la Nouvelle-Galles du Sud au point de vue de la production lainière; elle est beaucoup plus petite (227,616 kilomètres carrés contre 800,763), c'est même la plus petite de toutes les provinces australiennes; mais elle est plus peuplée, car au 31 décembre 1885, on lui donnait 991,819 habitants. Elle forme la partie sud-est du continent australien; sa capitale est Melbourne, sur les bords du Yarra-Yarra, près de l'extrémité de la baie de Port-Philipp. A Victoria, le développement de l'élevage a été loin de suivre les mêmes accroissements que dans la Nouvelle-Galles du Sud. On attribuait à cette province, en 1856, 4.642.000 moutons; — en 1867, 8.833.139 moutons; — en 1876, 11.749.532 moutons, et nous n'y trouvons plus en 1883 que 10.638.000 moutons; ce qui démontre que les progrès y restent stationnaires. Il faut reconnaître cependant que, dans cette partie de l'Australie, les *squatters* ne négligent aucune occasion d'améliorer leurs races et font de grands efforts en ce sens: c'est là qu'on rencontre surtout les mérinos de Camden. Les mines d'or attirent naturellement nombre d'ouvriers qui préfèrent s'occuper dans les gisements que de prendre service dans une branche quelconque de l'industrie pastorale. Cependant ce n'est pas l'exploitation de ce métal précieux qui entrave le plus le développement du *squatting*, il faut plutôt en chercher la cause dans l'agriculture. Grâce à l'ancienneté des pâturages de Victoria, les terres labourables

existent déjà dans de grandes proportions et réclament des bras. Donc c'est plutôt une rivalité entre *squatters* et *farmers*.

Le principal port expéditeur de laines de cette région est la baie de Port-Philipp, qui, à elle seule, envoie à l'Europe le quart de l'exploitation totale australienne dont elle reçoit envoi soit de la province elle-même, soit des autres parties de l'île, par une voie ferrée (en 1884, par exemple, 53.100.000 kilogrammes, sur un total général de 223.310.000 kilogrammes), y compris la Tasmanie et la Nouvelle-Zélande). Les éleveurs de troupeaux sont, en général, des Écossais; les Anglais deviennent le plus souvent agriculteurs, mais il y a en dehors d'eux beaucoup d'Allemands et surtout de Chinois. Ces derniers sont une plaie pour l'hémisphère austral en raison de la concurrence incessante qu'ils font aux ouvriers du pays. Comme dans la Nouvelle-Galles du Sud, on y trouve nombre de fabriques d'étoffes de laine, et même l'une des principales préoccupations de la province est de devenir un grand pays industriel. Les expositions de Sydney et de Melbourne ont été surtout organisées dans le dessein de montrer au vieux monde un nouveau rival bien plus que dans l'intention de puiser des leçons dans l'expérience de l'Europe. Un système douanier des plus rigoureux d'ailleurs, frappe les importations européennes et autres dans la province, de droits très élevés, parfois prohibitifs, contrairement à la Nouvelle-Galles du Sud, où le système douanier se rapproche du libre-échange. Ce que veut avant tout le colon de Victoria, c'est se passer de l'Europe. Du reste, il ne doute en rien de lui-même, ne se gêne pas pour baptiser du nom de travail colonial un objet dont les éléments sont importés, et copier les types de Paris, de Londres et d'Amérique pour ne pas les acheter dans les pays de production; il éprouve, en un mot, un sentiment tout filial pour la colonie où il est né et professe une haute idée de sa capacité industrielle. L'avenir nous dira ce qu'il faut en penser.

La province de *Queensland* vient en troisième rang comme productrice de laine. Elle a une superficie plus grande que les deux précédentes (1.739.900 kilomètres carrés), mais elle est moins peuplée (325,916 habitants pour 1885). Le nombre des moutons, — qui était en 1867 de 8.665.777 têtes, et en 1876 de 7.227.774, — est, d'après le dernier recensement (31 décembre 1884), de 9.309.000 et ne peut manquer d'augmenter encore selon toutes pré-

visions. L'intérieur de la province n'est en effet qu'un immense pâturage et les *squatters* se sont beaucoup avancés vers le nord qui était jusqu'en ces dernières années considéré comme peu favorable à l'élevage. De plus, la colonisation y fait des progrès d'année en année. Port-Derrison (Bowen), par exemple, fondé en 1871, est devenu l'entrepôt de la laine de la vallée de Burdekin; Port-Hinchinbrook (Rockampton) a été, quelque temps après, le centre d'opérations d'une société de *squatters*; puis le port de Cardwe (Townsville) a été fondé presque sous le 18^e parallèle, etc., — de sorte qu'actuellement la côte entière, fortement découpée, est devenue le siège d'un grand nombre de ports qui entretiennent avec l'intérieur un commerce actif.

L'*Australie méridionale* (South Australia), vient après Queensland au point de vue de la production de la laine. Elle a une étendue beaucoup plus considérable — (2,239,870 kilomètres carrés); — mais elle ne possède qu'un nombre d'habitants à peu près égal (319,769 pour 1885). Elle a pour capitale Adélaïde, reliée par une voie ferrée à un port profond où peuvent se tenir les navires à grand tonnage, et d'où sont embarquées pour l'Europe les laines de la région. Le nombre des moutons de cette province était de 3,911,610 en 1867, il passe en 1876 à 6,175,385 têtes, et en 1884 à 9,309,000. Certains éleveurs ont obtenu des résultats superbes : comme finesse ou qualité, leurs laines ne peuvent pas rivaliser avec les belles marques de Victoria et de la Tasmanie; mais elles sont en partie très longues et bien fournies. Cependant, il faut le dire, l'*Australie méridionale* tend de plus en plus à devenir un pays de culture. Certaines de ses parties, après avoir fourni leur nourriture aux premiers moutons du pays, ont été transformées en champs, non sans quelques succès; et il y a, depuis quelques années, chez les colons de cette province, une tendance manifeste à cultiver toutes les zones susceptibles de l'être en refoulant l'éleveur du bétail vers les parties montagneuses les plus pauvres. La surface réellement cultivée y est de 2,754,000 acres contre 800,000 acres seulement dans la Nouvelle-Galles du Sud; — 2,216,000 pour Victoria; — 111,546 pour Queensland, etc.; — elle n'est surpassée qu'en Nouvelle-Zélande (2,052,910 acres), — où le climat, beaucoup plus froid, est à peu près semblable au nôtre.

L'*Australie occidentale* (Swan River), que l'on

place au dernier rang de la production lainière australienne, a une superficie qui approche en étendue des deux tiers de l'Europe entière, — 2,520,000 kilomètres carrés; — mais elle ne renferme que 35,186 habitants d'après le recensement de 1885, c'est-à-dire qu'elle est peu explorée; elle fait cependant quelque chemin sous ce rapport, car elle n'avait, en 1867, que 16,000 habitants. On y compte, d'après le recensement du 31 décembre 1884, 1,547,000 moutons; — il y en avait 178,000 en 1856, et 881,861 en 1876.

La *Nouvelle-Zélande* de 270,000 kilomètres carrés et peuplée de 534,000 habitants, compte 12,985,000 moutons. Cette province est formée, comme on sait, de plusieurs îles qui portent le nom d'Île du Nord et d'Île du Sud, et, plus au Midi, — de la petite île de Stewart; tout autour, sont un grand nombre de petits îlots : les îles de Chatam, à 600 kilomètres à l'est, et les îles Auckland, au sud, habitées seulement par des baleiniers. Autrefois divisée en provinces fédérées, la Nouvelle-Zélande est aujourd'hui soumise à un gouvernement central ayant son siège à Wellington, au milieu de l'île du Nord, dans le détroit de Cook. C'est l'une des contrées les plus cultivées du globe, car proportionnellement à la population, elle l'est six fois plus que la Belgique (406,000 hectares de terre sans culture et 1,432,000 hectares de prairies). Le chiffre des moutons y a toujours augmenté plus que dans toutes les autres parties de l'Australie.

Enfin mentionnons la *Tasmanie* (Van Diemen's land), île de 68,311 kilomètres carrés, peuplée de 130,541 habitants, qui possède encore 1,720,000 moutons.

Les laines de La Plata.

On sait que le nom de *La Plata* a été donné aux provinces riveraines du Rio de la Plata, formé de la réunion de l'Uruguay et du Paraguay, ce dernier réunissant lui-même les eaux du Paraguay et celles du Rio Grande. Le territoire proprement dit de la Plata comprend, dans la Confédération argentine, les quatre grandes provinces de Buenos-Ayres, Entre-Rios, Santa-Fé et Corrientes; et dans l'Uruguay, les départements de Maldonado, Montevideo, Canalones, San-Jose, Colonia, Soriano, Paysandre et Salta. Les principaux ports de la Plata fréquentés par les Euro-

péens sont, avec Buenos-Ayres, Montevideo et Rosario.

A l'Exposition, dans les deux pavillons spéciaux à la République Argentine et à l'Uruguay, la laine est naturellement le produit qui figure en plus grande quantité et sous toutes les formes : en suint, lavées, en peaux, etc. ; il y a plus de cent exposants dans le premier pavillon et près de quarante dans le second. Nous avons déjà indiqué de quelle importance était l'emploi de ces genres pour la France : nous croyons devoir nous y arrêter un peu.

Dans ces deux républiques, l'industrie pastorale s'est implantée de bonne heure, puisque le mouton y a été introduit par les conquérants espagnols venus du Pérou, au XVI^e siècle ; mais, en raison de l'indifférence des Indiens, on n'obtint aucun résultat des premières importations. En réalité, l'élevage du mouton n'y date que de 1824, époque à laquelle on y envoya cent béliers mérinos d'Espagne et cent south-downs d'Angleterre en les faisant accompagner par des bergers européens. Depuis lors, cette industrie y a pris un développement remarquable, surtout depuis l'introduction, comme nous le dirons tout à l'heure, quelques années après, des béliers mérinos de Rambouillet et de Saxe, dont on a fait depuis une race métisse que l'on raffine sans cesse.

Le territoire argentin, notamment, offre pour l'élevage du mouton une particularité à noter : c'est l'immense étendue de ses plaines. La région des pampas conquise sur les Indiens, d'une horizontalité en quelque sorte absolue, y est essentiellement herbeuse ; de plus, quoique n'ayant pas de ruisseaux, elle possède suffisamment de lagunes ou mares naturelles constamment remplies par les eaux pluviales, pour servir aisément à abreuver le bétail.

Voici quelles phases générales a suivies l'organisation de l'industrie de l'élevage dans ce pays.

Au moment de la découverte, il n'y avait chez les indigènes d'autre animal domestique que le lama ou guanaco, que, depuis des siècles, on avait apprivoisé dans les régions andines, et quelques palmipèdes et échassiers dont les naturels abandonnèrent rapidement l'entretien pour ne s'occuper que des animaux importés d'Europe, plus faciles à soigner et réellement plus utiles que les leurs. Les millions de bestiaux qui couvrent actuellement les plaines de la Plata datent de trois époques bien déterminées : — 1536, année de l'importation du cheval par Mendoza ; — 1550, époque où le cheval et le mouton vinrent du Pérou ; — 1553, année où le

bœuf fut amené du littoral brésilien à l'Assomption.

L'élève des races bovines, tout d'abord, occupa longtemps la population indigène qui en retira d'importants bénéfices. Le gros bétail se contente, en effet, dans ces parages, d'un pâturage très ordinaire, pourvu qu'il ait de l'extension, et l'on disposait, dès l'époque coloniale, d'immenses étendues de terre produisant un fourrage médiocre, mais qui suffisait aux troupeaux ; on les y laissait en plein air, durant toute l'année, l'hiver étant peu rigoureux. Il fallait peu de capital, alors, pour établir un *campo de ganada mayor* qu'une seule famille maintenait en bon état ; on n'avait pas d'étables à construire ni de récoltes à emmagasiner ; — une habitation principale à l'usage de l'*hacendado*, — quelques huttes pour les domestiques ou *peóns* constituaient toute l'installation. On vendait les jeunes taureaux et les vaches à l'âge de deux ans au prix de vingt francs par tête, c'est-à-dire pour la valeur de leur peau ; une grande quantité de viande était absolument perdue : on en fumigait ou salait une partie pour l'exportation sous le nom de *tasajo* ; on réduisait les os en noir animal. Encore aujourd'hui, nombre de troupeaux de ce genre vivent en liberté dans les pampas argentines ; ils ont été petit à petit améliorés par un régime alimentaire plus substantiel ou par le croisement, et, comme il était difficile de les modifier par sélection, on a eu recours pour les améliorer, au procédé de l'élimination, qui consiste à écarter soigneusement, à chaque saison, les animaux considérés comme défectueux, ce qui remplit le même but. Ces conditions sont encore celles qui ont cours actuellement.

En même temps que de l'élevage des bœufs, on s'est occupé, dans ces contrées, de l'élevage des chevaux, notamment dans la République Argentine. Les chevaux argentins descendent d'individus importés d'Andalousie, et ont été modifiés, de génération en génération, par l'influence du climat et de l'alimentation ; ils sont de petite taille, ce qui les rend impropres aux attelages de luxe et aux manœuvres de cavalerie ; ils n'ont donné lieu par conséquent qu'à une exportation très restreinte, et on les vend à bas prix ; on ne peut donc consacrer à leur élevage que des terrains ayant une faible valeur. Dans les *estancias* ou fermes les mieux dirigées, on attribue à un étalon de quatre ans une vingtaine de juments, et on augmente successivement le nombre jusqu'à quarante, sans toutefois le dépasser ; on enferme le troupeau dans un vaste enclos, en réservant une prairie spé-

ciala à quelque distance pour la réception des poulains après le sevrage, qui s'opère ordinairement en mars; puis on établit au sud, dans cette prairie, une plantation d'arbres qui sert d'abri aux jeunes animaux durant les *pamperos*, ou vents du sud-ouest, parfois d'une grande violence et d'une assez longue durée. Un *corral* dépend du même enclos; on y attire occasionnellement les poulains afin de les apprivoiser peu à peu et de les accoutumer aux soins de l'homme; on leur donne d'abord deux, puis quatre poignées de maïs par jour. En septembre, on les marque au fer rouge suivant la coutume du pays, au moment où ils ont près d'un an accompli, puis on les parque avec des vaches et d'autres chevaux, à l'exclusion des entiers, dans d'autres pâturages; mais on les ramène de temps en temps au corral pour leur ôter toute sauvagerie. Lorsqu'ils ont atteint l'âge de trois ans, on les incorpore aux troupeaux destinés à la reproduction ou on les emploie à divers usages. En principe général, on cherche à éviter la consanguinité, à moins qu'on ne veuille fixer les qualités d'un individu hors ligne et créer une race nouvelle. On dompte les jeunes chevaux au printemps et en automne.

Arrivons à l'élevage du mouton qui peu à peu s'est substitué à celui du bœuf et du cheval. Cette autre industrie a acquis aujourd'hui dans ces régions une extrême importance; on peut même affirmer que c'est la source la plus féconde de la richesse nationale de ces contrées. Il y a trente ans, il n'y avait guère dans la République Argentine que 4,500,000 brebis; — de 1875 à 1876 on en comptait 56 millions; — aujourd'hui le chiffre de 68 millions est dépassé. Dans l'Uruguay, le nombre des moutons était, en 1879, d'après un état publié à Montevideo, de 12,189,111; il est aujourd'hui de plus de 20 millions. Cet élevage se fait aussi dans des *estancias*, mais celles-ci sont de dimensions relativement restreintes. Il n'y a presque plus de ces grandes fermes de vingt à cinquante lieues de superficie comme autrefois, celles de dix lieues sont déjà rares et leur nombre diminue chaque jour, parce que l'éleveur du mouton augmente sans cesse et qu'il ne réclame pas d'aussi vastes espaces que celui du bœuf. Une lieue carrée de bons pâturages, en effet, (2,700 hectares), nourrit facilement 12,000 moutons, tandis qu'elle ne peut servir que pour 2,000 têtes de gros bétail avec le nombre de chevaux, mules et ânes nécessaires à une bonne exploitation.

Pour bien préciser quels sont les moutons qui ont été introduits d'Europe dans la République de la Plata, rappelons qu'à la fin du siècle dernier, les différents pays d'Europe possédaient des brebis qui ne se ressemblaient ni par la taille, ni par les formes, — qui toutes avaient la laine longue, et que l'Espagne seule disposait du mouton dit *mérinos à laine courte*, mais qu'elle en prohibait l'exportation. En 1765 et en 1796, ce mouton mérinos passa les frontières et fut introduit en Allemagne et en France. Le gouvernement français divisa les mérinos qu'il reçut d'Espagne en deux troupeaux : le premier, formé des brebis de l'Escorial, fut stationné à Naz, tandis que le second, réservé aux *negrettes*, fut installé à Rambouillet. Le gouvernement allemand fit la même séparation entre les genres, créa le type *électoral* en Saxe avec les brebis de l'Escorial et fit des *negrettes* l'espèce allemande du même nom.

Ce sont ces deux genres de moutons qui ont été introduits dans la République de la Plata; le *negrette* français y a pris le nom de *Rambouillet*, le type allemand est désigné sous le nom de *negrette* sans qualificatif. Après de longs débats, on est arrivé à accorder la préférence aux *rambouillets* sur les *negrettes*.

En général, les *campos* situés au nord de la province de Buenos-Ayres et par-delà, à moins que la distance ne soit trop grande, se payent plus cher et sont plus recherchés que ceux qu'on a formés dans les plaines de l'ouest. Cette différence d'estimation résulte de la qualité des herbages : au nord se trouvent les *pastos tiernos* au fourrage tendre et substantiel; à l'ouest, on n'obtient le plus souvent que des *pastos fuertes* produisant beaucoup de plantes amères et de paille; il s'ensuit que les brebis y ont peu de lait et qu'on y constate une assez forte mortalité parmi les agneaux. Il y aurait avantage réel à faire voyager les troupeaux, les dirigeant vers les *pastos tiernos* avant la parturition, et les ramenant aux *pastos fuertes* après le sevrage des agneaux; d'après ce système, les brebis passeraient l'automne et l'hiver dans les pâturages du nord, et le printemps et l'été dans les pâturages de l'ouest où elles seraient moins exposées à souffrir de la sécheresse. Ces migrations offrent néanmoins dans la pratique trop de difficultés pour être immédiatement réalisables.

Dans les circonstances actuelles, celui qui voudrait s'installer dans ces pays pourrait encore acheter, dans la République Argentine par exemple, de

bonnes terres pour l'élevage du mouton dans les prix de 37,500 francs à 50,000 francs la lieue carrée. Mais parfois les prix sont beaucoup plus élevés. Il a été vendu en 1884, dans la neuvième section du territoire de Buenos-Ayres, 8,000 hectares de terre à raison de 30 francs l'hectare, soit à 81,000 francs la lieue carrée. Un propriétaire a reçu, pour six lieues de terrain situées, dans la province de Buenos-Ayres, sur les frontières du Santa-Fé, 398,000 francs, soit 68,500 francs par lieue. D'autre part, quarante lieues de terres à pâturages vendues sur les bords du Salado, dans la province de Santiago del Estero, n'ont rapporté que 300,000 francs. D'après les calculs des gens les plus compétents, il faut un capital d'au moins 300,000 francs pour installer une *estancia* dans des conditions de réussite; on devrait en choisir l'emplacement entre 38 degrés de latitude sud-ouest et 40 degrés de latitude nord. L'élève du mouton, contrairement à celui des bêtes à cornes et de la race chevaline, exige un personnel assez nombreux. Les salaires varient, mais sont généralement assez forts. Un berger expérimenté reçoit jusqu'à 100 fr. par mois. On fait parfois un contrat avec des locataires qui gardent les bestiaux, les nourrissent, les soignent moyennant une part dans les profits. Les facilités de crédit sont assez grandes dans la République Argentine, mais s'obtiennent dans des conditions onéreuses; l'intérêt de l'argent y est élevé: les capitalistes prennent 12 pour 100; les banquiers 7 à 9 pour 100 sur effets à 90 jours avec 15 ou 25 pour 100 d'amortissement à chaque renouvellement. Une *estancia* bien dirigée peut laisser un bénéfice d'environ 15 pour 100.

Le dernier recensement de la République Argentine indiquait un total de 1,877,490 habitants, y compris les Indiens nomades qui, peu à peu, vont se rapprochant des blancs et se mêlent avec eux: ces derniers sont évalués à 93,000 pour la population de Chaco, des Pampas et de la Patagonie. Dans les villes, la population argentine est peu mêlée de sang indigène, mais dans les campagnes elle en est fortement imprégnée. Dans la région pampéenne, ces métis qu'on désigne sous le nom de *gauchos* ne connaissent que la vie en plein air; ils forment le personnel des *estancias* et s'adonnent surtout à l'élève du bétail; dans les régions andines, la population formée de métis quichas est agricole et minière. Les étrangers, établis surtout dans les provinces du littoral, et qu'on ne rencontre qu'en très petit nombre dans celles de l'intérieur, sont des

immigrants français, allemands, espagnols, portugais et suisses; ils exercent toutes les professions, sont propriétaires, industriels et commerçants, et peuplent notamment les villes. Tous vivent en parfaite intelligence avec les Argentins sous une loi commune; la plupart épousent des femmes du pays. L'immigration d'ailleurs est favorisée dans la contrée; un commissariat relevant du ministère de l'intérieur est chargé spécialement de la réception des émigrants: il procède à leur débarquement, les loge, les nourrit gratuitement et les fait transporter aux frais de l'État jusqu'aux lieux où ils témoignent le désir de s'établir; on leur donne aussi, sur différents points du territoire, des terrains destinés à la colonisation agricole.

Dès le mois d'octobre, les éleveurs de moutons se préparent à la tonte. La proportion de laine alors disponible est considérable; la voici telle qu'elle a été relevée dans ces dernières années:

1876.....	89.275.895 kilogr.
1877.....	97.343.981 —
1878.....	81.894.174 —
1879.....	92.112.440 —
1880.....	97.518.089 —
1881.....	104.756.922 —
1882.....	111.009.796 —
1883.....	118.403.668 —

Comme nous l'avons dit, ces laines prennent en majeure partie la route de la France par le Havre et Dunkerque pour le rayon du Nord, mais aussi celle de la Belgique par Anvers, en destination du rayon de Verviers.

Les laines de la Plata se divisent en deux grandes catégories: Buenos-Ayres et Montevideo. La laine de Buenos-Ayres est d'une fibre plus fine, mais celle de Montevideo est généralement de meilleure nature, mieux nourrie, plus forte et plus haute. Chacune de ces qualités se divise en diverses classes basées sur la finesse du filament: *mérinos prima*, *mérinos secunda*, *mérinos tertia*, *agneaux*, *morceaux*, *ventres*, etc. Les balles de laine de la République Argentine sont de 400 kilogrammes, celles de l'Uruguay de 420 à 430.

Les tontes de la Plata se font le plus souvent aux mois de septembre et d'octobre; la production est vendue directement dans les *estancias* par les producteurs, ou expédiée en toisons en ville à la consignment des *baraqueros* qui les vendent sur le marché et qui ont ensuite la spécialité d'en faire des

balles après un classement sommaire. Le prix des achats est réglé en piastres-papier ; le poids en usage dans le pays est l'arrobe, qui vaut 25 livres d'Espagne.

La plupart des laines arrivent en Europe à l'état de suint ; cependant, depuis quelques années, il s'est établi de nombreux lavoirs à Buenos-Ayres et Montevideo.

Les laines du Cap.

Seule, la Société d'agriculture de Port-Élisabeth a envoyé au quai d'Orsay de nombreux spécimens de ses plus belles laines, bien étalées dans quinze vitrines sous les yeux du public : — laines en suint provenant de moutons mérinos élevés dans la région du Karoo, — de mérinos élevés dans les herbages, — de mérinos de races créées au Cap et n'ayant été élevés ni dans la région du Karoo ni dans des pâturages spéciaux, — poils de chèvre angora, etc. ; cette collection d'ailleurs est entièrement composée des premiers prix obtenus en mars 1889 à un concours organisé au Cap par cette Société agricole.

Généralement, le commerce des laines comprend sous le nom de laines du Cap, toutes celles qui sont produites par les possessions anglaises de l'Afrique méridionale dont la colonie du cap de Bonne-Espérance est la principale (Natal, etc.). Ces fibres sont, en général, très fines et de bonne qualité, mais assez courtes, manquant de moelleux et trop souvent surchargées de gratterons : on les emploie spécialement pour le cardé, et en France elles sont peu goûtées.

La population ovine du Cap a pour origine la race mérinos qui y a été introduite vers 1833. Jusque-là on n'y élevait que des races communes ; mais, comme en Australie, cette race s'est montrée des mieux appropriées à la nature du pays et au climat, et elle a été, aussitôt après son importation, adoptée par les éleveurs du pays qui ont acquis à son élevage des bénéfices considérables. Aujourd'hui il n'y a presque plus au Cap de moutons à grosse laine, et il y a, par contre, de 16 à 17 millions de moutons mérinos.

La colonie du Cap, avec laquelle Hambourg est surtout en relations, appartient aux Anglais, on le sait, depuis 1814. Les deux tiers des habitants sont Hollandais, Anglais ou Français ; les autres appartiennent à des races indigènes ou descendent des esclaves malais introduits autrefois par les Hollandais.

Les habitants des villes, négociants, détaillants et artisans, sont, en majeure partie, des Anglais ; les des-

cendants des Hollandais, au contraire, et notamment les Boers, sont presque tous fermiers : ce sont les moins fortunés d'entre eux qui s'adonnent à l'industrie pastorale.

L'exportation des laines a eu, dans ces dernières années, un certain ralentissement, dû non seulement aux guerres qui ont désolé le pays, mais encore à l'engouement d'une partie de la population pour la recherche des diamants. Il existe en effet, à la limite de la colonie et des États libres du fleuve l'Orange, à 1,200 kilomètres de la ville du Cap, de riches placers qui, lors de leur découverte, ont causé une émotion profonde dans l'Afrique méridionale ; et, à un moment donné, on a vu des quantités considérables de chercheurs venus d'un peu partout, mais surtout du sud et du centre de la colonie, se répandre dans les régions diamantifères et laisser en second plan l'élève des moutons et la culture de la vigne, deux des principales branches de l'industrie agricole dont on avait retiré jusque-là des résultats significatifs quoique moins éblouissants. Une réaction, aujourd'hui, commence à se produire en sens contraire.

Le poids des balles de laine du Cap est un peu inférieur à celui des balles d'Australie ; mais il varie, dans ce pays, suivant l'état dans lequel se trouve le produit. Ces laines sont payables à trois mois à vue ; elles sont expédiées par les ports de Cap-Town, Port-Élisabeth, East-London et Port-Natal.

Les laines de Russie.

Nous relevons quatre lots de laines dans la section russe, envoyés par M. E. Faltz-Frein, de Kakhovka, dans le gouvernement de Tauride (toisons de mérinos lavées à dos et non lavées) ; — par M. N. Glinka, de Szczawin, dans le gouvernement de Lomza (laines en suint) ; par M. Esekoof Melkooff, de Nakhitchewan-sur-Don (laines blanches lavées) ; — et par le comte A. Poletylo, de Varsovie (brutes diverses).

Les laines de ce pays nous arrivent au Havre par Odessa et ont pour nous assez d'importance : nous les recevons en suint, parfois lavées à froid et à dos, ou à chaud. Elles sont généralement fines et atteignent à peu près la qualité des mérinos prima de Buenos-Ayres ; quelquefois même elles valent davantage, car elles sont plus nerveuses et plus propres. On les achète principalement pour le peigné à Reims et à Roubaix, et aussi à Elbœuf pour les genres doux et courts.

La Russie est la nation européenne qui renferme le plus grand nombre de troupeaux de race ovine; néanmoins, relativement à l'étendue de son territoire, elle est, après la Finlande, la plus pauvre sous ce rapport, car le nombre de ses moutons n'est que de neuf par kilomètre carré, tandis que, dans l'Italie, qui vient immédiatement au-dessus, il est de vingt-deux. L'empire compte un peu plus de un cinquième de bêtes à laine fine : 10 millions de mérinos contre 35 millions de moutons de race commune; ces mérinos sont surtout répandus dans les provinces d'Ekaterinoslaw, Kherson, la Bessarabie et la Tauride : ils descendent pour la plupart de la race negrette.

Le commerce de la laine entre la Russie et l'étranger est considérable et tend toujours à s'accroître. Les principaux centres pour le commerce et l'exportation sont Charkov, Saratov, Moscou et Odessa. On a conservé l'habitude, dans certaines contrées, de faire passer les troupeaux dans une eau quelconque (rivière, ruisseau, mare), deux ou trois fois sans frotter l'animal : ces laines, pour ainsi dire demi-suint, nous arrivent sous le nom de *périgones*; dans d'autres centres, on se sert parfois, pour faciliter le lavage, d'une terre argileuse, ce qui a l'inconvénient de donner de la dureté au produit.

Les laines anglaises.

L'Angleterre n'expose pas de laines brutes; mais, en raison de l'importance que l'industrie nationale doit attacher à la production de ce pays, nous croyons devoir nous y arrêter un instant. On s'y est surtout, il est vrai, attaché à faire de la viande, mais les fibres de qualité moyenne que donnent les races indigènes sont recherchées et se paient fort bien.

Les trois principales variétés de moutons à laine longue sont le *leicester*, le *new-kent* et le *coots-wold*; les deux variétés à laine courte les plus importantes sont le *southdown* et le *cheviott*.

Le type de la vraie race anglaise est le *leicester*, dont la toison est formée de laine étroite, grossière, longue, pendant en mèches pointues : on s'en sert pour la fabrication des serges, tapis, etc. Cette race, perfectionnée par Bakewell, dans sa ferme de Dishley-Grange, a reçu en France le nom de *dishley*, ce qui a amené à distinguer en Angleterre deux variétés de *leicesters* : le *old-leicester* et le *new-leicester*. Nous avons dit plus haut quels services on retire de

ce mouton dans le nord, l'ouest et quelques parties du centre de la France, soit comme animal pur, soit comme amélioration des variétés à laine longue, et dans le rayon de Paris et des plaines du Nord, par son croisement avec le mérinos.

Après lui, vient l'espèce désignée en France sous le nom de *new-Kent*, à laine longue et rude, assez fine, d'un lustre satisfaisant, avec tendance à se friser, et qui est connue en Angleterre sous le nom de *romney marsh* (du marais de Romney), la même, d'ailleurs qu'on désigne en Hollande sous le nom de *race des polders*.

La variété dite *coatswold*, la plus répandue après la précédente, tire son nom d'une contrée montueuse et calcaire du Gloucestershire, qui, elle aussi, a été améliorée par le *leicester* : sa laine est la plus commune de toutes.

Le *southdown*, la principale race à laine courte, a été perfectionné surtout en Angleterre par Elmann et Jonas Webb, toujours en vue de la production de la viande : on en connaît une foule de variétés désignées sous le nom de *hampshiredown*, *norfolkdown*, *oxfordshiredown*, *westdown*, *shropshire*, etc., à laine plus grossière.

Puis vient enfin la variété *cheviott*, habitant les collines Cheviottith qui forment la frontière de l'Angleterre et de l'Écosse, fournissant une laine de qualité ordinaire, mais bien estimée, dont on connaît trois variétés : le mouton long et le mouton court, qui ont donné par croisement le mouton demi-long (*half-long*), puis le mouton à tête noire (*blackfaced*) habitant les monts Grampians, en Écosse, dont la toison, extrêmement courte et jarreuse, convient plutôt à la fabrication des lainages inférieurs et des tapis. Disons à ce propos que tout ce qui se vend dans la fabrication française sous le nom de fil cheviott est très rarement composé de la laine des moutons d'Écosse, mais bien plus souvent de 50 à 60 pour 100 d'effilochage et de 50 à 25 pour 100 de laine de Perse ou du Levant, coupée auparavant pour en diminuer la longueur : la laine effilochée est toujours très foncée, et la laine brillante qu'on y ajoute est toujours plus claire ou en nuances vives.

D'après les dernières statistiques, il existe en Angleterre et dans le pays de Galles environ 15 millions de moutons avec un poids moyen de 2 kil. 700; — en Écosse, 7 millions à 2 kil. 130; — en Irlande, 4 millions à 2 kil. 700. Il se fait annuellement une exportation d'environ 4,500,000 kilogrammes de laines en suint.

Les laines de Hongrie.

L'éleve du mouton a assez peu d'importance en Autriche : il est concentré dans la Bohême, la Galicie et la Dalmatie; mais les toisons, provenant en moyenne partie, de méris mérinos, y sont fines et abondantes. Par contre, en Hongrie, l'industrie pastorale a, depuis longtemps déjà, une très grande importance; aussi s'y trouve-t-il bon nombre de fortes exploitations dans lesquelles, aux avantages naturels que présente le pays, s'ajoutent une expérience et des traditions précieuses dans l'art de produire et de classer les laines : celles-ci y sont des plus fines et des plus estimées.

La Hongrie n'a cependant pas exposé de laines; elle semble n'avoir réservé ses soins qu'à quelques matières premières comme le houblon. Les laines de ce pays se classaient anciennement en deux catégories bien distinctes : les laines des montagnes, très longues et très communes, fournies par les moutons originaires de Hongrie, et les laines de haute finesse obtenues par l'introduction du bélier mérinos negrette. Ces deux types existent encore; mais les évolutions de l'industrie lainière ayant réclamé d'autres qualités, on s'est efforcé de les obtenir par voie de croisement et on a alors créé de nouveaux types : — la laine de deux tontes (*zweischuren wolle*), ainsi nommée parce qu'elle permet de tondre les moutons deux fois par an, au printemps et en automne, provenant d'un croisement de béliers Rambouillet avec des brebis d'Allemagne, et qui, par le fait même de la double tonte, n'obtient jamais une bien grande longueur; — et la laine à peigne, qui doit participer de la longueur des toisons de montagne et de la finesse des mérinos, et à laquelle on est arrivé par la fusion des deux anciennes espèces. Le principal marché de laines du pays est Budapest.

Une certaine quantité de ces textiles nous arrive lavée. Il y a deux lavoirs considérables dans la contrée : — l'un, le plus ancien, celui de la *Société anonyme de lavage*, outillé en 1868 par la maison Houget et Teston, de Verviers; — l'autre outillé en 1885, celui de MM. J. Wofner et C^{ie}, dont les machines proviennent de la maison Snoek, d'Ensival. Ces deux maisons travaillent exclusivement à façon, recevant les laines brutes pour les laver et les vendre moyennant une commission; le prix du traitement est très élevé, mais les lavoirs ne sont en activité que d'avril à octobre; ils chôment tout l'hiver, faute de laines à

laver. La *Société anonyme de lavage* fabrique aussi de la potasse de suint et effiloche des chiffons pour la fabrication de la renaissance.

Les laines d'Italie.

L'Italie produit principalement des laines longues et des laines à peigner, mais elle n'en exporte pas. Il est à remarquer que, dans ce pays, les troupeaux ne sont qu'un instrument pour l'exploitation des terrains incultes et que les provinces un peu avancées en agriculture les repoussent complètement; ces troupeaux sont, en majeure partie, errants, et les pâtres des montagnes les conduisent alternativement sur les hauts sommets, ou les font descendre dans la plaine. Dans le Piémont et sur tout le pourtour de la vallée du Pô, au nord, vers la Suisse et le Tyrol, la race qui y est élevée produit une laine de qualité inférieure; dans la campagne de Rome, où sont concentrés pendant l'hiver les nombreux troupeaux qui descendent des hauteurs dont elle est entourée au nord, à l'est et au sud, on récolte une laine assez fine, rappelant un peu les laines mérinos, bien qu'elle soit un peu mélangée de poils dans la région du cou; enfin, dans les Pouilles, où l'industrie pastorale se trouve extrêmement favorisée par la grande abondance des pâturages d'hiver et par la grande étendue d'herbages qu'offrent pendant cette saison, les parties montagneuses des Abruzzes, on élève la race dite *moutons fins de Pouille*, animal rustique à toison peu fournie, mais donnant une laine à peigner de qualité estimée. Ce sont là les principaux points à signaler.

Les laines de Portugal.

Il y a dans ce pays trois types fondamentaux de laines : — le *bordelairo*, sorte de toison où l'on rencontre un mélange de poils gros, allongés, semblables aux poils de chèvre, qui feutrent çà et là avec la laine proprement dite, dont les brins plus ou moins fins, courts et souples, sont irrégulièrement enchevêtrés; — puis le *merino*, qui se distingue par des toisons tout à fait dépourvus de poils et formées de laine souple et fine, à brins ondulés, longs, réunis en mèches bouclées et arrondies; — enfin, l'*estambrino*, qui comprend les laines à longs brins, lisses et pendants, mêlées de beaucoup de poils,

tantôt luisantes, tantôt ternes et plus ou moins grossières, souvent enveloppées à leur base d'un duvet feutré. Il y a environ, dans ce pays, trois millions de moutons dont les laines, sont en général classées parmi les sortes communes.

Les laines d'Espagne.

L'Espagne possède deux sortes de troupeaux qui produisent deux genres de laine bien déterminée : — les troupeaux sédentaires, que l'on rencontre dans les vallées des principales rivières où se trouvent des pâturages toujours frais en toute saison, composés de moutons à laine grossière qu'on élève surtout pour la boucherie ; — et les troupeaux errants, dit *trashumantes* qui, au moment des étés très chauds presque toujours accompagnés de sécheresses que l'on a dans ce pays, quittent les plaines brûlées du soleil pour aller trouver des pâturages dans les altitudes plus élevées : ces derniers sont exclusivement composés de mérinos. Chose à remarquer, la race espagnole, qui a servi à l'amélioration de la population ovine du monde entier, ne possède pas la finesse extrême de laine à laquelle sont parvenus les mérinos de Rambouillet ; leur qualité ne s'est développée plus tard que sous l'influence d'un régime sédentaire et d'une nourriture abondante et riche donnée à l'étable. Ajoutons, en outre, que l'incurie des bergers espagnols a abâtardi une partie de la race et que les toisons des brebis du pays, sales, chargées d'immondices, de boues, de plantes desséchées, couvertes de sucres résineux provenant des arbustes contre lesquels les animaux se sont frottés, exigent de grands lavages et, tout en perdant dans l'eau un déchet considérable, retiennent toujours une partie des ordures dont elles étaient primitivement chargées.

Les laines de Grèce.

Quelques éleveurs grecs exposent divers spécimens de laine brute ; citons MM. C.-P. Agathoclès et C^{ie}, de Carditza (Triccala) ; — Venizelos Aliferakis, de Sparte (Laconie) ; — Vasile Argyropoulo, de Paros (Cyclades), etc.

Les laines de Grèce sont assez rudes, souvent noires et mélangées de poils raides et de duvets. Il ne s'en exporte annuellement qu'une minime quantité, à peine le dixième de la production totale, car

le nombre des moutons dans ce pays est considérable par rapport au chiffre de la population et à l'étendue du territoire : il y a un peu plus de quarante-cinq moutons par kilomètre carré, et à peu près cent cinquante par cent habitants. On fait suivre aux troupeaux le même régime qu'en Italie.

Les laines d'Algérie.

Le pavillon algérien de l'Esplanade des Invalides renferme de nombreux échantillons de laine, envoyés par MM. Frédéric Altaïrac, d'Alger (laines lavées) ; — F. Barbier, de Laverdure-Souk-Ahras (poils de chèvre angora) ; — Ben-Aouda-ben-Ziredjeb, de Tlemcen (toisons) ; — Adolphe de Bonand, de l'Oued-el-Alleug laine de métis Shropshire) ; — Nicolas Colman, de Bel-Abbès (laine blanche et noire mérinos), etc., etc.

Les laines de notre colonie, principalement expédiées en France et en Italie, sont longues, jusqu'ici généralement assez grossières, mais on en obtient peu à peu, par le croisement avec le mérinos, des résultats satisfaisants au point de vue de la rusticité des produits et du rendement. Des études qui ont été faites, il semble résulter que c'est à une race de mérinos rustique, vigoureuse et à laine forte, qu'il y aurait avantage à s'arrêter pour l'Algérie, le bas prix des laines à carder et la concurrence de l'Australie et de la Plata ne permettant pas d'atteindre de grands profits de l'élevage des mérinos à laine fine. Actuellement, notre colonie possède environ 10 millions de moutons, la plupart à laine longue.

Les laines du Chili.

Nous relevons dans le pavillon du Chili deux petites collections de laines envoyées l'une par M. Julio Besnard, de Santiago, l'autre par la *Quinta normal de agricultura* de la même ville.

Les laines de ce pays se divisent en quatre sortes : fine, métis, commune et noire ; elles sont surtout employées par le peigne pour la bonneterie et la fourrure militaire. Nous en recevons annuellement au Havre une petite quantité.

Les laines du Transvaal.

Le Transvaal (République Sud-africaine), n'expose guère que des laines dans son petit pavillon de l'Esplanade des Invalides : celles-ci sont similaires aux

produits du Cap dont elles sont géographiquement voisines. Les principaux lots ont été envoyés par MM. T.-B. Beckett et C^{ie}, de Pretoria; — G. de Jager, de Winterskock; — B. Johnstone, de Dajefontein; — T. Kolbe, de Puntje; — etc., etc.

Les marchés régulateurs.

Les principaux marchés de laine sont ceux de Londres, Anvers, Hambourg, le Havre, Bordeaux, Marseille, Roubaix, Tourcoing et les marchés australiens. Nous allons les examiner successivement.

Londres est pour la laine australienne le plus grand entrepôt du monde entier. Ce textile y arrive sous deux états; — soit lavé ou bien à dos (*fleece washed*), ou bien à chaud (*scoured*), — soit en suint. Mais, dans ces derniers temps, les troupeaux ont tellement augmenté, et les transports, en raison de l'augmentation des voies ferrées et fluviales, ont tellement diminué d'importance en Australie qu'on se passe bien souvent de l'opération du lavage, avec d'autant plus de raison qu'on est obligé de ménager l'eau le plus possible à cause de la fréquence des années de sécheresse; les détenteurs du continent, d'ailleurs, préfèrent recevoir la laine à l'état brut. On peut calculer qu'il nous vient annuellement aujourd'hui en Europe 64 pour 100 de laine en suint, 24 pour 100 de laine à chaud, et 9 pour 100 de laine lavée à dos.

Les conditions de vente de ce textile à Londres ont été établies d'ancienne date. Elles remontent à 1838, époque à laquelle elles ont été édictées par sept courtiers vendeurs: J.-B. Simes et C^{ie}, Jos, Southey and son, Marsk et Edenborough, Longmann et Hughes, Ebsworth brothers, Hazard et Ferry, et Dalton. Nous allons les indiquer tout à l'heure: elles se trouvent imprimées sur la première page des catalogues qu'on distribue dans les salles d'adjudication.

Ces catalogues dont nous faisons mention d'une façon toute spéciale, sont des documents que l'on conserve avec le plus grand soin. Le plus ancien de ceux qu'on trouve dans les archives remonte au 19 octobre 1825; il est de MM. J.-B. Simes et C^{ie}, les doyens du courtage. A cette époque, la vente avait lieu à l'extinction du feu d'une chandelle absolument comme se font chez nous les enchères par ministère d'avoué; elle se faisait au *Garraway's coffee house* (Change alley Cornhill), à une heure de l'après-midi; quelques années après, elle eut lieu à

cinq heures du soir. Alors les laines d'Australie n'étaient pas prisées comme elles le sont aujourd'hui; on avait même contre leur emploi certains préjugés qui ne finirent par disparaître complètement qu'en 1857; mais à ce moment on les estima à leur véritable valeur, on leur donna même des catalogues spéciaux ainsi qu'à celles du Cap.

Dès le principe, on avait commencé par vendre les laines en contrat privé; plus tard seulement on recourut au système des enchères. Jusqu'en 1850, un lot se composa rarement de plus de cinq balles, — un catalogue, de 1,700 balles en 400 lots; aujourd'hui l'on voit souvent de gros lots de 100 balles, bien qu'on n'aille guère au delà, et les catalogues comprennent de onze à douze mille balles en 700 ou 800 lots. Nous spécifions bien ces différences, afin qu'on puisse se rendre compte combien les anciens modes d'opérer ont pu différer de ceux qui ont cours aujourd'hui.

Les ventes se font actuellement plus rapides qu'autrefois. Comme exemple, en 1861, 284,100 balles furent cent treize jours à être vendues, tandis qu'en 1884, on mit cent onze jours à écouler 1 million 150,340 balles. Cependant la dissimulation de suint ou autre valeur moindre dans une balle de lavé n'était pas alors taxée de fraude comme maintenant; mais la lenteur venait de ce qu'on emballait moins régulièrement et de ce que l'examen des balles entraînait la nécessité de les ouvrir toutes les unes après les autres. De nos jours, ce qui facilite les transactions c'est que, d'un commun accord, les courtiers vendeurs ont résolu, en cas d'erreur notoire, de ne s'en rapporter jamais au cahier des charges qui les couvre; ils réparent généralement le dommage constaté avec une loyauté qui les honore.

Aujourd'hui les ventes ont lieu à partir de 4 heures du soir, et le lieu choisi pour les faire dans la ville de Londres est un grand bâtiment appelé *Wool-exchange Building*, situé 25, Coleman street, dans la Cité. Ces ventes se font quatre fois l'an, chacune durant un mois environ:

- 1^{er} février-mars;
- 2^o mai-juin;
- 3^o août-septembre;
- 4^o novembre-décembre.

Au premier jour, les enchères vont extrêmement vite, et si le catalogue comprend de bonnes séries soigneusement classées, une heure suffit à un vendeur expérimenté pour adjuger 300 à 350 lots. Dans les derniers jours, au contraire, elles sont moins

rapides; alors à la suite du gros du catalogue, on vend sous le nom de *star-lots* les balles de laine avariée et les petits lots de bonne laine, une, deux et trois balles, sauf lorsqu'il s'agit de produits de qualité supérieure; il n'y a qu'un nombre assez limité d'acheteurs qui restent pour ces *star-lots*, mais la vente se prolonge alors jusqu'à sept heures et demie et huit heures du soir.

C'est chez le courtier-vendeur que les catalogues se distribuent sur demande. Chaque courtier a son catalogue de couleur différente, sur la première page duquel sont toujours inscrites en anglais les lignes suivantes: « Vendues à l'encan par... à la Wool-Exchange, 25, Coleman street, le... 188... à 4 heures précises, les marchandises suivantes: ... »; suit le détail des balles à vendre. A la fin de la première page viennent les conditions de vente; en haut de la seconde page est indiqué l'endroit où se trouvent les marchandises; le catalogue proprement dit vient ensuite, divisé en cinq colonnes: la première indiquant la qualité de la laine, la deuxième le nombre des lots, la troisième la marque, la quatrième la tare, la cinquième le nombre des balles.

Voici les conditions de vente telles que nous les traduisons:

« 1^o La vente a lieu au plus offrant; mais, si quelque discussion s'élève entre les enchérisseurs d'un lot, elle est tranchée par les courtiers, à moins toutefois que l'un des ayants droit ne mette une surenchère, alors le lot lui est acquis.

« 2^o Les marchandises sont pesées par les gardes-magasin et enlevées par les acheteurs à leurs propres dépens dans l'espace de quinze jours avec toutes les fautes et omissions, de quelque nature qu'elles soient (y compris défaut ou erreur de présentation). Une facture est donnée à chaque acheteur pour le montant de ses achats, et la délivrance de la marchandise lui est faite sans escompte avant le septième jour après le jour de vente, sous paiement intégral de ladite facture, ou bien contre remise d'une somme équivalente en effets de commerce ou en billets de la banque d'Angleterre.

« 3^o Les marchandises, exemptes de loyer, sont aux risques des vendeurs pour l'incendie, quelque paiement qui ait pu être fait de ce chef aux courtiers, jusqu'à la sixième heure du soir du troisième jour de l'expiration du délai; ces risques cessent lorsqu'elles ont été enlevées des magasins ou transférées dans un autre logement, et ce, d'après les livres des gardes-magasin.

« 4^o Les acheteurs payent aux courtiers 1 shilling par lot, et doivent déposer, si la demande en est faite, 25 livres sterling par 100 livres sterling à n'importe quel moment, durant et après la vente.

« 5^o Enfin, si un ou plusieurs lots restent impayés après l'expiration des quinze jours indiqués, le gage mentionné ci-dessus est complètement perdu et l'acheteur est soumis ultérieurement à tous les dommages et charges qui peuvent venir s'ajouter à la nouvelle vente des mêmes marchandises qui pourrait être faite, suivant l'avis des courtiers, par vente publique ou contrat privé. »

Ajoutons que l'on ne peut acheter ou vendre de laine à la Wool-Exchange que par l'entremise d'un courtier. Ceux-ci sont de deux sortes: les vendeurs et les acheteurs. Les courtiers vendeurs ou *selling brokers* sont au nombre de douze environ; ils dressent les catalogues et reçoivent les consignations des maisons d'Angleterre ou du continent. Les courtiers acheteurs ou *buying brokers* sont au nombre de douze ou quinze. On peut être à la fois vendeur et acheteur. Le taux de la commission pour les achats a été longtemps de 1/2 pour 100; mais, comme il n'est pas obligatoire, on voit des courtiers qui prennent des ordres à 1 shilling par balle, voire même 3/8 ou 1/4 pour 100, et il s'en est trouvé dans ces dernières années qui ont procédé par *season ticket* ou abonnement; ce n'est peut-être pas le dernier mot du progrès.

Muni de son catalogue, l'acheteur se rend soit aux docks, soit aux magasins particuliers dans lesquels les laines sont exposées. Les docks affectés spécialement à l'emménagement de ce textile sont, à Londres, les *London-Docks*, situés à l'est de la Tour, construits en 1805 et occupant une superficie de plus de 48 hectares; quatre écluses les relient à la Tamise; mais le bassin qui y adhère n'est pas assez profond pour les grands navires, qui sont obligés d'aller déposer les balles dans d'autres docks, les *West-India-Docks*. Il y a là journellement de 300,000 à 400,000 balles. Quant aux magasins particuliers à la laine, ils appartiennent soit à des compagnies, soit à des propriétaires spéciaux; leur location se paye deux shillings par balle de deux à trois quintaux. Généralement, ils sont situés au dernier étage des maisons, de façon que le jour qui vient d'en haut ne soit pas obstrué; les locaux sont vastes et aérés; on y parvient aisément au moyen d'ascenseurs.

Quand les acheteurs procèdent à leur examen dans ces docks ou ces magasins, il faut évidemment qu'ils

s'en rapportent un peu à la bonne foi des emballleurs et au soin des classeurs. Le plus souvent, ils prennent, dans chaque balle autant que possible, une toison entière et la développent sur des tables installées à cet effet. Un acheteur expérimenté a vite estimé la valeur du rendement ; il écrit sur son catalogue, au moyen de chiffres connus, le prix qu'il ne veut pas dépasser, et se retire assez souvent de midi à une heure. A partir de quatre heures, au moment où la vente commence à la Wool-Exchange, les balles sont refermées, enlevées et remplacées par d'autres qui prennent place dans les catalogues des jours suivants.

Un classement préalable au moyen d'échantillons pris dans chaque balle et une estimation des diverses laines qui se trouvent dans les magasins se font à ce qu'on appelle la *Chambre des courtiers*. On désigne ainsi une immense salle, bien éclairée par en haut du côté du nord, et renfermant des casiers où l'on place les échantillons appartenant aux commissionnaires de la place ; ces types sont numérotés et répertoriés sur des registres spéciaux que l'on peut consulter, avec indication de la provenance et du navire expéditeur. Là se rendent quelquefois les acheteurs afin de connaître par avance quelles laines vont être mises en vente et quelles sont les sortes qui pourraient leur convenir ; c'est seulement lorsqu'ils ont pris ces renseignements que nombre d'entre eux se rendent dans les magasins ou aux docks.

Les courtiers en laines de Londres ne sont et ne doivent être que des intermédiaires ; il leur est interdit de travailler pour leur compte. Mais ils sont juges des difficultés qui peuvent s'élever entre les parties et ils prononcent les réfactions, c'est-à-dire le poids à défalquer des balles au moment de la livraison lorsque celles-ci ont souffert quelque avarie ou que la qualité ne répond pas à l'indication donnée.

Rien de plus curieux que la salle des enchères, un jour de vente, à Londres. Des bancs forment un fer à cheval devant une tribune où se trouve le courtier vendeur et deux vérificateurs ; les acheteurs autour d'eux, le catalogue à la main, crient, se bousculent, s'agitent et se démènent en tout sens, soumettant leur corps et leurs poumons à une gymnastique dont ils ne semblent pas se rendre compte. La salle peut contenir, y compris les galeries, environ six cents personnes ; elle est alors toujours remplie non seulement par des acheteurs de tous les pays, mais encore par des employés, repré-

sentants de peigneurs et d'expéditeurs, et même par des curieux.

Toute les laines offertes ne sont pas vendues : un certain nombre sont retirées ; cette coutume maladroite est heureusement restreinte et ne se conçoit pas, d'ailleurs, dans un pays commerçant comme l'est la Grande-Bretagne. Au lendemain de la vente, on reçoit un catalogue identique au précédent sur lequel on a ajouté les prix de la veille ; on peut de cette façon suivre facilement les ventes de la saison.

Le jour d'ouverture des ventes est fixé environ quatorze jours à l'avance par un comité dit des Importateurs composé de négociants en laine anglais ayant des intérêts en Australie. Avant 1873, ce jour tombait toujours un jeudi ; depuis 1874, il est invariablement fixé au mardi. Une fois cette date connue, les divers courtiers vendeurs se réunissent entre eux huit jours auparavant, ils arrêtent l'ordre des ventes et la durée approximative de la série.

Lorsque la vente est commencée, on la poursuit sans relâche et on ne la fait chômer que les dimanches, les jours de brouillard et les jours fériés : ces derniers comprennent les fêtes religieuses de Christmas (Noël), et le vendredi saint, puis ce que l'on appelle les *bankholidays* qui sont les lendemains de Noël, Pâques et Pentecôte, le premier lundi d'août et le Derby-day fixé au quatrième mercredi de mai.

Ces ventes, comme nous l'avons dit, n'excèdent jamais quatre par an. On a bien parfois essayé d'en faire cinq, notamment en 1840-41, 1843-44, 1846-50, 1871-83 et 1885, et même six en 1842, mais le Comité des Importateurs a toujours fini par en revenir à quatre.

Pour donner une idée de ce qu'est le marché lainier de Londres et des transactions qui s'y pratiquent nous indiquons ci-dessous, pour ces dernières années, le nombre des balles de laines importées et vendues sur cette place :

Années.	NOMBRE DE BALLES		
	Importées.	Vendues par an.	Vendues par jour de vente.
1870.....	673.314	650.693	6.081
1871.....	693.990	748.176	6.394
1872.....	661.601	657.621	4.982
1873.....	708.021	718.119	5.319
1874.....	815.770	801.432	6.515
1875.....	874.218	875.408	7.175
1876.....	938.776	924.109	7.574
1877.....	893.757	987.130	6.951
1878.....	951.550	1.017.007	7.317
1879.....	1.002.150	1.025.084	8.344

Années.	Importées.	NOMBRE DE BALLES	
		Vendues par an.	Vendues par jour de vente.
1880.....	1.057.344	987.195	8.736
1881.....	1.126.022	1.123.038	8.573
1882.....	1.160.096	1.094.202	9.598
1883.....	1.177.778	1.198.976	10.610
1884.....	1.267.153	1.150.344	10.663
1885.....	1.207.410	1.999.777	10.357
1886.....	1.366.647	1.242.230	10.511

Ces chiffres montrent assez quelle est l'importance du marché de Londres. Celui-ci est généralement considéré comme le grand régulateur de l'Angleterre.

Pour évaluer le total annuel des transactions en matière de laines d'Australie sur ce marché, il nous suffira de prendre comme exemple le chiffre des balles vendues en 1886. En estimant la laine lavée à 5 francs et la laine en suint à 2 fr. 50, soit 3 francs en moyenne pour les deux, et en supposant un poids de 200 kilogrammes environ par balle, chacune de celles-ci aurait une valeur de 600 francs, ce qui donnerait pour 1.242.230 balles, 745 millions 338 francs.

Après Londres, le principal marché européen est Anvers, pour les sortes de l'Amérique du Sud; mais on y importe aussi, bien qu'en moindre quantité, des laines de Rio-Grande, de Russie, d'Afrique, du Pérou, du Chili, de Bombay, du Cap, et surtout d'Australie.

Depuis 1851, les laines de la Plata ont été importées dans ce port de la façon suivante :

Années.	Nombre de balles importées.	Années.	Nombre de balles importées.
1851.....	1.412	1870.....	123.749
1852.....	715	1871.....	135.586
1853.....	3.624	1872.....	162.966
1854.....	2.724	1873.....	138.015
1855.....	4.492	1874.....	163.193
1856.....	11.063	1875.....	156.787
1857.....	15.377	1876.....	158.144
1858.....	19.432	1877.....	166.198
1859.....	15.471	1878.....	133.100
1860.....	19.753	1879.....	122.940
1861.....	16.302	1880.....	136.343
1862.....	26.896	1881.....	130.972
1863.....	33.160	1882.....	169.954
1864.....	33.908	1883.....	131.311
1865.....	49.140	1884.....	122.966
1866.....	77.991	1885.....	127.114
1867.....	88.062	1886.....	125.294
1868.....	100.575	1888.....	115.000
1869.....	144.037		

Comme on le voit, les importations de laines de l'Amérique du Sud ont subi à Anvers une réduction notable. Ce résultat est dû à deux causes : d'abord l'établissement, en Allemagne, de manufactures de lavage et de peignage qui ont détourné sur Hambourg et Brême une partie des envois qui se faisaient autrefois par Anvers; puis la surtaxe d'entrepôt établie en France, qui a fait que nos consommateurs nationaux ont trouvé plus avantageux de faire diriger leurs laines sur Dunkerque. Depuis que cette situation a été signalée, il s'est fait en Belgique de grands efforts pour détourner du marché de Londres une certaine quantité de laines coloniales anglaises et en établir un marché régulier à Anvers; ces efforts ont donné quelques résultats, si l'on en juge par les importations directes de ces laines sur ce port qui ont été les suivantes dans ces dernières années :

1885.....	68.000 balles.
1886.....	73.000 —
1887.....	102.000 —
1888.....	93.000 —

Anvers doit son marché de laines à sa position géographique et au voisinage des écardonnages, lavoirs, peignages et filatures de Verviers, dont la production, bien que réduite assez fortement dans ces dernières années, par suite de l'établissement d'usines concurrentes à l'étranger, alimente encore les fabriques de tissus d'Allemagne, de Russie, d'Autriche, d'Italie, de Suède, d'Espagne et de Portugal; en outre, elle est visitée par un certain nombre d'acheteurs étrangers qui sont par ordre d'importance : Allemands, Français, Hollandais, Autrichiens et Suisses.

Comme à Londres, les laines ne payent aucun droit d'entrée; l'arrivée des balles, l'échantillonnage, le classement, l'estimation et la vente s'y pratiquent de la même façon. La vente cependant n'est pas toujours publique et se fait parfois de gré à gré; dans l'un et l'autre cas, le courtier touche 1 1/2 pour 100, courtage que le vendeur paye seul s'il s'agit d'une vente publique, et que le vendeur et l'acheteur payent par moitié s'il s'agit d'une vente de gré à gré. Il y a annuellement à Anvers quatre ventes publiques :

1^o Janvier et février;

2^o Avril et mai;

3^o Juillet;

4^o Octobre.

Ces époques ne diffèrent jamais d'une année à

l'autre que par la date de leur commencement et de leur fin.

Les laines du pays ne se vendent pas au marché d'Anvers. Outre que la Belgique n'en produit d'ailleurs que fort peu, ces sortes sont par leur longueur, leur rudesse, leur manque de finesse, d'une nature qui en limite l'emploi à certains usages comme la fabrication des laines à tricoter, des couvertures, des baies, des draps militaires, etc., et elles sont entièrement éclipsées par les genres d'outre mer.

Après Anvers, nous avons signalé *Hambourg* comme l'un des marchés de laine à mentionner en Europe. C'est là le principal port importateur de l'Allemagne : ses affaires sont beaucoup plus restreintes que celles des ports dont il vient d'être question, et il est obligé de se régler un peu sur eux. On y rencontre :

1° Les laines du Cap, principalement lavées, qui viennent surtout par steamers *via* Londres, quelquefois directement par voiliers ;

2° Les laines de La Plata, en suint, arrivant par steamers appartenant à la Compagnie des bateaux à vapeur de l'Amérique du Sud, lavées à Hambourg même, puis classées ;

3° La *laine de l'Eider* produite dans le Holstein, dans la contrée et le bassin de ce nom (peignée généralement dans la ville même et dont on fait des fils pour bas et tissus, à destination surtout de l'Amérique et de la Chine).

Il n'y a pas d'enchère publique à Hambourg : les achats et les ventes s'y font à la Bourse, où se réunissent journellement, entre une heure et trois heures, 4,000 à 5,000 négociants de Hambourg, d'Altona et de Harbourg. Là les importateurs vendent leurs laines, par l'intermédiaire de courtiers qui y ont chacun leur pilier, à des commissionnaires résidant à Hambourg ou à des commerçants du pays, au comptant, avec 1 pour 100 d'escompte ; ces derniers revendent alors à crédit les sortes qu'ils ont achetées. Hambourg alimente surtout Berlin et un peu la Prusse.

Voyons maintenant nos marchés français. *Le Havre* importe annuellement chez nous de fortes quantités de laines, notamment les sortes de la Plata, d'Australie, du Cap, du Pérou, du Chili, de Bombay, de la Russie, du Levant, d'Espagne et de Portugal ; Roubaix, Tourcoing, Reims, Fourmies et Anvers pour le peigné ; Elbeuf, Louviers, Mazamet

et Castres pour le cardé, s'y approvisionnent partiellement, malgré l'importation directe par Dunkerque déjà signalée précédemment. Le Havre envoie en outre ses laines en Suisse, en Allemagne et accidentellement en Belgique, suivant le choix que peut offrir son stock et la fluctuation des cours.

Les affaires se font comme à Anvers, en vente publique ou de gré à gré. En vente publique, le vendeur paye aussi tout le courtage qui est de $\frac{1}{2}$ pour 100 ; en vente de gré à gré, l'acheteur et le vendeur paient chacun $\frac{1}{4}$ pour 100. Tous les acheteurs font leurs affaires par l'intermédiaire de courtiers, qu'ils soient présents ou absents : aussi les grands courtiers du Havre ont-ils dans les principaux centres de consommation des agents dont la mission est de visiter les clients et de leur indiquer les arrivages nouveaux.

Il y a annuellement six ventes publiques. Sauf le cas de force majeure, les distances entre chacune d'elles sont généralement aussi régulières que possible, elles varient surtout lorsqu'on ne veut pas les faire coïncider avec un autre marché important. Voici quel est le règlement suivi et adopté depuis le 12 décembre 1878 par l'Assemblée générale des importateurs de laines :

« Article premier. — Le nombre des ventes publiques pendant l'année ne pourra excéder six, avec faculté de réduire ce nombre ; elles seront espacées aussi régulièrement que possible. La première de ces ventes commencera le 14 ou le 15 janvier, suivant les quantités à présenter.

« Art. 2. — Le jour de vente sera déterminé par les plus forts importateurs, qui auront un nombre de voix proportionnel à la quantité de laines dont ils seront détenteurs. Chaque détenteur sera tenu de déposer, avant de voter, la liste de son stock entre les mains du président de la réunion. Nul ne pourra être admis au vote s'il n'a pas 100 balles au moins : pour cette quantité il sera accordé 1 voix ; pour 250 balles : 2 voix ; pour 500 balles : 3 voix ; pour 1,000 balles : 4 voix ; pour 2,000 balles : 5 voix ; pour 3,000 balles : 6 voix, etc. Seront comptées comme balles celles de la Plata ou leur équivalent en poids pour les laines d'autres provenances.

« Art. 3. — La décision aura lieu pour une vente seulement, au moins quinze jours avant chaque vente. Elle devra être communiquée immédiatement aux intéressés.

« Art. 4. — Il sera dressé, par ordre alphabétique, une liste des importateurs ; elle se composera

des noms de ceux qui auront adhérent, avant le 31 décembre courant, au présent règlement. Les importateurs qui auront adhéré après l'époque ci-dessus fixée ne pourront figurer dans les catalogues qu'après les adhérents régulièrement inscrits.

« Art. 5. — La liste des laines qui seront présentées aux enchères devra être déposée chez le courtier chargé de la rédaction du catalogue, avant midi, l'avant-dernier samedi précédant la vente; celles qui seront remises passé ce délai, seront reportées à la fin du catalogue. Il ne sera plus admis de listes après le dernier jeudi qui précédera la vente.

« Art. 6. — La vente aura toujours lieu dans l'ordre du catalogue, sans aucune interruption.

« Art. 7. — La livraison des lots vendus se fera dans l'ordre du catalogue pour chaque magasin, par cour ou par section, et commencera le surlendemain du premier jour de la vente, à deux heures, pour être continuée sans interruption. Les soldes de lots feront l'objet de livraisons spéciales, et les vendeurs accorderont un délai de quinze jours pour demander cette livraison. »

Nous avons le regret de constater que, depuis quelques années, le port du Havre qui déjà avait au point de vue de la vente des laines une importance inférieure à celles de Londres et d'Anvers, décline d'une façon sensible. Les chiffres suivants, qui indiquent année par année le total des ventes aux enchères publiques, en font foi :

ANNÉES	NOMBRE de balles vendues.
1878.....	29.761
1879.....	17.803
1880.....	14.480
1881.....	21.866
1882.....	18.443
1883.....	10.166
1884.....	11.441
1885.....	5.725
1886.....	5.172

Bordeaux, que nous avons mentionné après le Havre, n'est pas à proprement parler un marché régulateur, car on n'y vend aujourd'hui, chaque année, qu'une quantité insignifiante d'environ 1,500 balles de provenance espagnole; mais c'est le plus grand marché de l'Europe pour les peaux de mouton. Ce port en a reçu, entre autres en 1886, de Buenos-Ayres et de Montevideo, 63,183 balles sur une production totale de 92,750 balles. Ces peaux donnent lieu chaque année à cinq enchères, parfois

six, espacées de deux mois en deux mois. On en fait, comme pour les laines, des catalogues spéciaux, et on les vend au kilogramme, au comptant avec 1 1/2 pour 100 d'escompte, par douzaines et entoïlées; la taxe est de 500 grammes pour toile par balle, cercles déduits, ou de 5 kilogrammes par balle sans cercles. La livraison se fait au lendemain de la vente, et si la marchandise n'est pas enlevée dans les dix jours, elle est revendue à la folle enchère sans aucun aversissement. Le bureau de bienfaisance de la ville retient 1 pour 1,000 à la charge des acheteurs; les enchères sont de 2 centimes 1/2 à vive voix. Toute peau portée au catalogue, soit cinq jours avant les enchères, ne peut plus être vendue. Ces conditions, comme on le voit, n'ont rien de bien particulier.

Marseille n'est pas un marché plus que Bordeaux, mais plutôt un port de commerce qui bénéficie d'une situation exceptionnelle pour l'importation des laines, et qui profite de ce qu'une ligne directe de navigation a été ouverte il y a quatre ans entre elle et l'Australie. Les arrivages de cette ville sont néanmoins relativement considérables, ainsi qu'on peut en juger par les chiffres suivants qui comprennent les laines d'Australie :

ANNÉES	NOMBRE de balles importées.
1883.....	95.578
1884.....	110.233
1885.....	129.474
1886.....	000.000

Dunkerque se trouve dans la même situation que Bordeaux, en raison de sa proximité des grandes villes industrielles du nord. Nous avons indiqué quelles étaient les importations par ce port en parlant de la République Argentine.

Quant à *Roubaix* et *Tourcoing*, il est difficile de rien préjuger en ce moment de l'importance de ces marchés, puisque la Chambre de compensation de la première de ces deux villes pour les marchés à terme n'a été ouverte que le 1^{er} octobre 1888, et celle de la seconde en mai 1889; mais nous pouvons affirmer que jamais marchés n'ont été créés sous de meilleurs auspices et dans des conditions plus favorables de réussite.

Enfin nous avons indiqué qu'il y avait lieu de tenir compte pour les transactions lainières, non

seulement des marchés régulateurs d'Europe, mais encore de ceux qui avaient été inaugurés en Australie dans ces dernières années. Pendant la première période des laines d'Australie (1825-60), presque tout allait directement aux enchères de Londres, une petite portion y venait *via* Liverpool. Jusqu'en 1870, la presque totalité de la production australienne, qui atteignait alors 500,000 à 600,000 balles, était aussi consignée directement pour Londres. Aujourd'hui cette production est presque doublée ; mais, sur les 1,100,000 à 1,200,000 balles produites, déjà les deux cinquièmes (488,000 balles en 1886-1887) sont annuellement offerts en vente publique aux colonies mêmes. Ces ventes se font pendant les quatre mois (octobre-janvier) qui suivent la tonte, à Adélaïde, Melbourne, Geelong et Sydney ; de nombreux représentants de l'industrie et du commerce d'Europe vont y faire leurs approvisionnements, économisant ainsi l'entremise du marché de Londres. Grâce à ce concours empressé, les trois quarts, sinon les quatre cinquièmes des quantités qui y sont offertes, trouvent preneurs et sont acheminées tout droit vers les usines d'Europe et un peu en Amérique (Boston et San Francisco). En Nouvelle-Zélande, à Dunedin, Christchurch, etc., il y a aussi tous les ans quelques ventes publiques (en 1881, 25,000 balles vendues sur 51,000 offertes) ; — mais ces marchés, trop disséminés, ne sont pas encore visités comme ceux de l'Australie proprement dite.

CHAPITRE IV

La soie brute.

Il nous faut bien spécifier ici ce que nous entendons par soie *brute*. L'industrie de la soie tout entière embrasse quatre spécialités industrielles bien distinctes :

(a) 1° L'éclosion des œufs des vers à soie, l'élève des vers jusqu'à l'exécution de la coque soyeuse ou cocon ;

2° L'étouffage du plus grand nombre des cocons pour asphyxier la chrysalide et arrêter la métamorphose de la nymphe en un papillon qui, ouvrant le cocon, en empêcherait le dévidage régulier ;

3° La séparation des cocons en graine, c'est-à-dire de ceux qui doivent parcourir toutes les phases

de leur existence et mourir de leur mort naturelle après l'accouplement, la fécondation et la ponte des œufs à réserver pour la conservation de la race.

(b) Le travail destiné à mettre la soie du cocon en liberté par la réunion d'un certain nombre de fils en un seul, et le *dévidage* sous la forme d'écheveaux de soie *écru* et *grège*, c'est-à-dire contenant encore toute la matière gomme-résineuse qui la couvre naturellement.

(c) La *torsion* d'une seule ou de plusieurs de ces grèges réunies avant de les soumettre à l'ébullition dans des liquides susceptibles d'épurer complètement la soie, de lui restituer son brillant et de la rendre apte à l'absorption des matières tinctoriales.

(d) Les traitements destinés à la transformation des déchets ou *bourres* de toutes sortes de fils.

Chacune des industries dont nous venons d'indiquer le but a reçu un nom spécial :

1° La première constitue l'art du *magnanier* ; cette dénomination vient du mot *magnan* qui désigne le ver à soie dans le dialecte languedocien ;

2° Le *filage*, ou mieux le dévidage ou tirage de la soie des cocons, désigne la seconde spécialité, qui forme avec la bave ou fil simple d'un certain nombre de cocons un fil agglutiné, plus gros, plus fort, mais sans torsion ;

3° Le *moulinage*, qui forme la troisième branche des industries séricicoles, s'occupe uniquement d'imprimer la torsion aux fils grèges, et d'en faire une série d'articles nombreux basés sur les degrés différents de tors et sur le nombre plus ou moins grand de fils réunis ;

4° Enfin, comme il est impossible de faire passer la matière par les transformations que nous venons d'indiquer sans qu'il en résulte des déchets de toute nature, déchets formés d'une substance soyeuse excellente, en masse irrégulière ; il est indispensable de pouvoir en tirer parti : on y arrive alors au moyen de traitements analogues à ceux usités pour le coton, le lin ou la laine.

C'est de la première seule de ces industries que nous avons à nous occuper pour le moment.

On sait que la maladie des vers à soie, dite *pêbrine*, y a occasionné une perturbation des plus profondes, dont on peut se rendre compte en comparant quelle était la production avant et après l'irruption de ce fléau en France. De 1840 à 1848, avant son apparition, la récolte en France était éva-

luée à 20 millions de kilogrammes de cocons qui, au prix moyen de 5 francs le kilogramme, formaient un total de 100 millions de francs ; il fallait alors 700,000 onces de graines pour produire, à 30 kilogrammes de cocons par once, un poids de 21 millions de kilogrammes. Au moment de l'Exposition de 1867, alors que la maladie sévit dans toute sa force, on met à l'incubation 1,200,000 onces de graines, dans la crainte d'en voir échouer une grande partie, et on n'en obtient, à 8 kilogrammes par once, que 9 à 10 millions de kilogrammes de cocons, donnant en francs 58 millions, soit 42 millions de moins.

Pour combler les vides causés par les mauvaises récoltes, il a fallu, dès le commencement de la maladie, recourir aux pays étrangers, et particulièrement à l'extrême Orient : on importa leurs soies en France. En 1855, sur notre consommation totale représentée principalement par les fabriques de Lyon et de Saint-Étienne, on importe 20 pour 100 de soies exotiques. Mais, en 1865, année où la récolte fut pour nous la plus désastreuse, l'importation s'en éleva à 73 pour 100. Le rendement était alors des plus minimes, nos anciennes races de cocons d'Europe étaient presque anéanties, et on était arrivé à ne se procurer, principalement en filature, que des races de cocons japonais de qualité inférieure, jaunes, blancs, verts et gris, d'un volume inégal et petit, entraînant forcément la lenteur du travail et l'annihilation de la main-d'œuvre.

C'est alors qu'on essaya d'acclimater en France plusieurs bombyx nouveaux, producteurs d'une soie applicable à l'industrie, tels que le bombyx de l'aïlante, celui du chêne et plusieurs grands bombyx du Bengale ; mais on n'a jamais obtenu de leur soie l'éclat de celle fournie par le bombyx du mûrier. Ces essais cependant n'ont pas encore dit leur dernier mot, car à l'Exposition actuelle, au quai d'Orsay, dans la section belge, M^{me} veuve Simon, de Bruxelles, montre au public les résultats qu'elle a obtenus des éducations des *attacus yamamai* et *Pernyi*, tous deux vivant sur le chêne, dont elle poursuit l'élevage depuis plus de douze ans et dont elle obtient, paraît-il, d'excellents résultats.

Au moment de l'Exposition de 1878, après avoir été triste et dure pendant un quart de siècle, la production de la soie en France commença à revenir à un état normal, et l'on pourvoyait presque entièrement aux besoins des éducations avec les races françaises à cocons jaunes. Nous allons examiner s'il y a des progrès réalisés depuis cette époque. Nous

devons dire cependant que, pour celui qui parcourt l'Exposition, il semblerait bientôt qu'il n'y eût plus de producteurs en France : sous ce rapport, en effet, l'abstention a été complète du côté des magnaniers ; seuls quelques fabricants de soieries, à côté de leurs tissus façonnés et de leurs fils, ont placé des cocons, prenant soin, en ce qui concerne le plus grand nombre, de choisir les plus beaux types classiques, mais sans y adjoindre aucune indication qui fût de nature à intéresser la technologie ou l'enseignement industriel. Rappelons à ce propos quels sont les principaux départements producteurs et nommons par ordre d'importance : le Gard, l'Ardèche, la Drôme, le Vaucluse, l'Isère, les Bouches-du-Rhône, l'Hérault, le Var, la Lozère, les Basses-Alpes, les Alpes-Maritimes, la Savoie, le Tarn, l'Ain, le Tarn-et-Garonne, les Hautes-Alpes, la Corse et les Pyrénées-Orientales.

LA SOIE BRUTE EN FRANCE DEPUIS 1878

D'après une statistique collective publiée dernièrement, partant de 1882 jusqu'à 1885 inclus, quatre départements représentent 82 pour 100 de la production séricicole française : ce sont le Gard, l'Ardèche, la Drôme et le Vaucluse. De temps immémorial d'ailleurs, ces quatre régions ont toujours figuré au premier rang : en 1818, sur un total de 6 millions de kilogrammes de cocons, ils représentaient encore 75 pour 100 ; — en 1835, sur un total de 9 millions de kilogrammes, 83 pour 100, — et en 1852, sur un total de 12 millions de kilogrammes, 82 pour 100.

L'industrie de l'élevage du ver à soie n'est plus aussi étendue en France depuis la dernière Exposition. Il y avait, en 1878, 504,477 onces (de 25 gr.) de graines mises en incubation ; nous n'en trouvons plus en 1888 que 275,224 ; par contre, la production totale en cocons en 1878 n'était que de 7 millions 743,582 kilogrammes, mais elle s'élève en 1888 à 9 millions 549,906 kilogrammes. D'où il suit que le fait caractéristique de la sériciculture dans ces six dernières années a été d'une part une diminution dans le nombre des éducations, et d'autre part, un progrès sensible dans les résultats obtenus.

Cette diminution a pour origine deux choses : tout d'abord, le bas prix du cocon amené par la concurrence des pays orientaux où se pratique l'éducation par grandes chambrées et où la main-d'œuvre ne compte pour ainsi dire pas ; en second lieu, la maladie du ver à soie compliquée de la maladie des feuilles de mûrier, qu'on n'a pas toujours pu com-

battre avec toute l'efficacité voulue, et qui a amené de sérieuses déceptions parmi les sériculteurs.

Pour mettre une digue à la baisse constante du prix du cocon qui, de 4 fr. 67 le kilogramme en 1878, a successivement passé en 1879, 1880, 1881, 1882, 1883, etc., à 4 fr. 78, 4 fr. 25, 3 fr. 73, 3 fr. 85, 3 fr. 80, 3 fr. 67, etc., les éducateurs ont demandé qu'un droit fût mis à l'entrée des cocons et des soies de provenance étrangère. En 1888 notamment, un Syndicat des sériculteurs de France s'est formé à Avignon sous les auspices de la Société d'agriculture de Vaucluse pour soutenir cette prétention. Mais si les éleveurs ont pour eux les filateurs, les mouliniers et les graineurs, ils ont contre eux malheureusement la fabrique lyonnaise tout entière, et jusqu'aujourd'hui ils ne sont pas les plus forts. Comme conséquence, on abat beaucoup de mûriers dans les régions séricicoles, et il est à craindre que, si le prix du cocon ne s'élève pas au-dessus de 4 francs le kilogramme, le découragement n'amène encore la retraite d'un grand nombre d'éleveurs.

La maladie la plus sérieuse du ver à soie, la *pébrine*, est aussi, avons-nous dit, l'une des causes de la diminution de l'élevage. On la combat aujourd'hui, avantageusement d'après les méthodes de M. Pasteur. Les expériences de ce savant remontent, comme on le sait, bien avant l'Exposition de 1867; mais ce n'est qu'en 1870 qu'il formula les règles qui permettent de reconnaître, au moyen du microscope, les vers et les graines envahis par les corpuscules et de mettre en œuvre un mode de sélection qui, depuis cette époque, donne de bons résultats.

Les sériculteurs, malgré tous ces déboires, font de vaillants efforts pour maintenir leur industrie dans la voie du progrès; nous n'en voulons pour preuve que les chiffres suivants qui nous montrent que, si les quantités de graines élevées ont diminué de beaucoup, le poids des cocons obtenus est loin d'avoir déchu. Nous prenons comme types, bien entendu, les quatre départements que nous citons tout à l'heure et qui représentent à eux seuls presque toute la production française :

	NOMBRE D'ONCES DE GRAINES élevées annuellement.		RENDEMENT PAR ONCE.	
	1857-62	1882-85	1857-62	1882-85
			kilos.	kilos.
Ardèche..	151.226	73.166	12 12	22 4
Drôme...	169.164	61.179	15 30	24 9
Gard....	225.588	86.643	10 36	26 3
Vaucluse.	100.067	44.240	12 92	25 1
	646.045	265.228	12 46	24 64

On voit d'après cela que le rendement à l'once d'une époque à l'autre a doublé, et que de plus l'éducation a fait l'économie d'une énorme quantité de graines. Pour maintenir ce progrès et le rendre plus étendu, des concours séricicoles annuels ont eu lieu depuis 1881, par arrêtés ministériels, dans le Gard, le Vaucluse, etc.

Les départements producteurs peuvent être classés en France en deux catégories : ceux où l'on ne produit que des cocons destinés à la filature et ceux où les cocons sont destinés au *grainage*, c'est-à-dire à la reproduction. Nous venons justement de parler des premiers; les seconds, où la sériciculture est beaucoup plus heureuse parce que le prix des cocons est quadruple de celui des autres régions, sont pour ainsi dire limités aux quatre départements des Basses-Alpes, de la Corse, des Pyrénées-Orientales et du Var; le rendement à l'once y est beaucoup plus considérable ainsi qu'on peut en juger par les chiffres suivants :

	NOMBRE D'ONCES de graines élevées annuellement.		RENDEMENT par once.	
	1857-62	1882-85	1857-62	1882-85
			kilos.	kilos.
Basses-Alpes.....	3.346	3.119	18 33	32 50
Corse.....	327	855	28 70	41 60
Pyrénées-Orient ..	14	474	21 12	48 50
Var.....	12.307	9.726	20 30	39 70

Les producteurs de ces pays sont de deux sortes : les industriels ou les négociants, et les éleveurs. Les premiers sont en général des propriétaires fabriquant pour leur compte beaucoup de graines, et se chargeant de l'exportation de leurs produits et de leur réputation; les seconds vendent leurs cocons aux négociants.

Les industriels ont deux combinaisons pour se procurer les cocons dont ils ont besoin pour le grainage. L'une consiste à acheter ces cocons, à un prix convenu d'avance, à l'éducateur qui reste chargé de tous les soins et a pour lui seul tous les risques de l'éducation: ce système est le moins répandu. L'autre consiste à donner les vers à *mégerie* (*meger*, moitié) : le négociant fournit alors la graine, la feuille, la magnanerie, qui est presque partout un appartement quelconque muni d'une cheminée, et le combustible nécessaire; l'éducateur, lui, ne fournit que son travail; après la récolte, on partage les produits par moitié, et l'industriel rachète à l'é-

ducateur sa part de cocons à un prix convenu d'avance. Cette autre méthode est, comme on le voit, une façon de métayage appliqué à la sériciculture; elle est très avantageuse pour les deux parties : — pour l'éducateur d'abord, qui est assuré de la réussite, car il aura de bonnes graines et vendra toujours ses cocons à un prix rémunérateur; — pour l'industriel ensuite, car la part qu'il fournit dans la production n'équivaut pas à la dépense qu'il serait obligé de faire s'il devait acquérir la totalité de la récolte. Avec ce système, on a pu obtenir des rendements qui se sont élevés jusqu'à 60 kilogrammes de cocons par once de 25 grammes.

Ce genre de cocons, nous l'avons dit, se vend beaucoup plus cher que ceux destinés à la filature; lorsque la pébrine sévissait dans toute son intensité, on les payait jusqu'à 25 et 30 francs le kilogramme; puis, au fur et à mesure que le procédé Pasteur s'est généralisé dans les magnaneries, le prix a subi des réductions sensibles; mais cependant encore aujourd'hui les cocons de cette sorte se vendent 8 et 10 francs le kilogramme.

En présence de ces faits, on pourrait se demander pourquoi le développement du grainage n'est pas plus grand. La raison en est que ce métier n'est pas à la portée de tout le monde: il exige de la science, de l'activité, des relations commerciales, une certaine mise de fonds. Néanmoins, c'est une industrie qui fait peu à peu son chemin: la Turquie, la Grèce, la Hongrie, l'Espagne et l'Italie nous envoient des acheteurs, et l'on peut évaluer à 200,000 onces le chiffre actuel de nos exportations en graines. Quel revirement depuis les années qui précédaient la dernière Exposition! De 1873 à 1874, pour produire environ 10 millions de kilogrammes de cocons par an, nous avons consommé 214,100 onces de graines indigènes, 75,500 onces de divers autres pays, et 442,000 cartons japonais, ce qui ne faisait pas même 13 kilogrammes à l'once! Ce développement du grainage et les immenses progrès obtenus dans le rendement sont les principaux faits sur lesquels il y a à attirer l'attention depuis 1878.

Les chiffres suivants donnent l'idée de l'importance actuelle de la sériciculture en France:

	NOMBRE d'éduca- teurs.	GRAINES mises en incubation.	PRODUCTION totale en cocons.	RENDEMENT moyen par once de graine.
	—	—	—	—
	onces.	onces.	kilos.	kilos.
1884...	141.477	279.613	6.196.994	22.16
1885...	134.265	256.951	6.617.167	25.71

	NOMBRE d'éduca- teurs.	GRAINES mises en incubation.	PRODUCTION totale en cocons.	RENDEMENT moyen par once de graine.
	—	—	—	—
1886...	135.706	243.332	8.269.862	33.98
1887...	136.388	257.700	8.575.673	33.28
1888...	142.711	275.224	9.549.906	34.70

Le tableau suivant montre que les cartons directement importés du Japon en France, sur lesquels a reposé, à l'époque de la maladie, la presque totalité de nos récoltes soyeuses, sont presque complètement abandonnés aujourd'hui.

	1885	1886	1887	1888
Races.	onces.	onces.	onces.	onces.
Du Japon, cartons.....	5.718	4.893	3.049	2.852
— reproduction	7.332	7.523	8.042	7.011
Étrangères autres.....	11.025	9.067	11.081	10.793
Indigènes.....	232.876	221.849	235.528	254.568
Totaux.....	256.951	243.332	257.700	275.224

La confiance semble être acquise dorénavant à nos races indigènes améliorées.

Voici quel est, d'après la statistique officielle, le chiffre des cocons récoltés dans les divers départements français qui se livrent à l'élevage du ver à soie:

DÉPARTEMENTS.	RÉCOLTE DE 1887.		RÉCOLTE DE 1888.	
	kil.	ren- dement.	kil.	ren- dement.
Gard.....	2.409.541	36.1	2.571.633	37.2
Ardèche.....	1.578.366	27.4	2.070.035	29.6
Drôme.....	1.657.806	31 »	1.660.026	31.1
Vaucluse.....	1.362.960	37.2	1.460.505	38 »
Bouches-du-Rhône..	234.447	33.9	319.364	37.8
Var.....	379.317	40.2	434.094	44 »
Isère.....	339.905	32.3	408.239	38.1
Hérault.....	138.961	38.7	167.288	47.9
Lozère.....	104.631	26.3	103.901	26.2
Basses-Alpes.....	202.519	41.8	156.190	43.3
Alpes-Maritimes....	16.554	31.5	14.198	31.1
Savoie.....	39.729	44.4	41.523	41.4
Tarn.....	6.059	32.1	12.718	39.1
Pyrénées-Orientales.	15.774	51.5	17.062	52.2
Tarn-et-Garonne....	12.529	30.1	27.254	44.7
Loire.....	6.880	28.9	5.622	56.2
Hautes-Alpes.....	20.781	54.1	21.928	57.7
Ain.....	13.488	34.2	16.357	41.5
Aveyron.....	13.084	47.4	8.979	41 »
Rhône.....	1.991	27.3	2.360	30.6
Haute-Garonne.....	2.186	24.3	3.498	24.5
Lot.....	37	37 »	280	46.7
Aude.....	45	45 »	125	62.5
Corse.....	18.083	38.6	26.727	49.1
Totaux et moyennes.	8.575.673	33.3	9.549.906	34.7

Ces chiffres se décomposent de la manière suivante comme provenance de cocons :

	1887	1888
	kilos.	kilos.
Races vertes originaires.....	111.616	88.365
Races vertes de reproduction....	258.890	248.156
Races étrangères autres.....	359.974	363.708
Races indigènes.....	7.845.193	8.849.677
Totaux.....	8.575.673	9.549.906

Enfin les chiffres suivants font ressortir l'importance considérable de l'industrie du grainage en France :

Années.	QUANTITÉS de cocons employés pour le grainage.	QUANTITÉS de graines obtenues de ces cocons.
1884.....	156.991	474.635
1885.....	165.562	456.391
1886.....	168.344	429.383
1887.....	282.977	887.574
1888.....	307.790	903.374

L'examen que nous venons de faire de la situation séricicole de la France ne serait pas suffisant si nous ne mettions en regard la production des pays qui lui font concurrence.

Production italienne.

Comme nous, les Italiens ont eu durement à souffrir de la maladie du ver à soie ; ils ont eu en outre à supporter quelques affections locales qui ont détruit une grande partie de leurs races indigènes. Avant l'épidémie, leur production a atteint jusqu'à 52 millions de kilogrammes de cocons, elle est tombée ensuite à 25 et 30 millions ; elle tend aujourd'hui à reprendre son ancien rang, comme le montrent les chiffres suivants qui relatent cette même production dans ces dernières années. Nous y avons séparé, comme on le voit, les races indigènes (jaunes) des races du Japon (vertes) :

Années.	COCONS jaunes.	VERTS originaires.	VERTS de reproduction.	Totaux.
	kilog.	kilog.	kilog.	kilog.
1880...	11.117.923	14.068.405	16.386.861	41.573.189
1881...	11.031.620	10.294.885	18.237.586	39.564.091
1882...	10.995.036	6.873.952	14.000.088	31.869.076
1883...	17.145.139	5.787.711	18.692.449	41.625.299
1884...	17.255.757	4.284.275	14.924.631	36.464.663
1885...	16.070.635	3.311.553	12.883.829	32.266.017
1886...	21.930.962	3.775.705	15.690.656	41.397.323
1887...	25.073.379	3.042.660	14.909.744	43.025.783
1888...	26.138.634	3.579.250	14.181.559	43.899.443

Pour donner une idée de la répartition par régions, voici le détail de la récolte de cocons de 1888 :

RÉGIONS.	QUANTITÉS DE COCONS récoltés.
	kilog.
Piémont.....	8.001.096
Lombardie.....	17.270.831
Vénétie.....	9.118.014
Ligurie.....	217.070
Émilie.....	2.440.425
Marches et Ombrie.....	1.955.916
Toscane.....	2.154.139
Latium (Rome).....	73.971
Provinces méridionales de l'Adria- tique (Abruzzes, Apulie).....	127.058
Provinces méridionales de la Médi- terranée (Naples, Calabres).....	2.382.853
Sicile.....	154.590
Sardaigne.....	3.380
	<u>43.899.343</u>

Cette excellente situation vient de ce que les Italiens ont fait, dès le début, les efforts les plus énergiques pour combattre le mal. Ils ont commencé par envoyer tous les ans des voyageurs au Japon pour en rapporter les meilleurs cartons de graines, et dès que les recherches de M. Pasteur ont été publiées, ils n'ont pas perdu un moment pour organiser l'inspection microscopique des papillons et des œufs et la production des graines d'élite. A l'Exposition, ils n'ont envoyé que de la soie grège que nous examinerons en parlant des fils et tissus de soie.

Les prix des cocons ne sont pas dans leur pays supérieurs à ceux pratiqués en France. La moyenne a été pour les cocons jaunes de 2 fr. 95 en 1888 et pour les cocons verts de 2 fr. 55 le kilogramme.

Production espagnole.

L'Espagne ne possède plus depuis longtemps de races de ver à soie bien caractéristiques. Depuis 1854, époque où toutes les régions séricicoles de la Péninsule, notamment celles de Valence et de Murcie, ont été envahies par la pébrine, la sériciculture bat de l'aile. On a commencé par faire venir des graines d'Italie, puis, lorsqu'elles ont été atteintes, des graines de Turquie et du Japon ; aujourd'hui, on ne se sert plus que des graines françaises. Les belles races de Cordoue ont entièrement disparu, de même que celles, moins recherchées, de l'Aragon, de la Catalogne et de l'Estramadure ; les mûriers sont remplacés presque partout par les vignes et les orangers.

La récolte des cocons dans ces dernières années a été :

1885.....	673.000 kilog.
1886.....	627.000 —
1887.....	901.000 —
1888.....	957.000 —

En 1888, la répartition a été la suivante :

Provinces de Valence et d'Ara-	400.000 kilog.
gon.....	—
Plaines de Murcie et d'Oribuela	490.000 —
Sierra-Segura.....	20.000 —
Provinces d'Almeria et Grenade	35.000 —
Estramadure.....	12.000 —
	<u>957.000 kilog.</u>

Préoccupé de la décadence d'une industrie qui était autrefois une source principale de richesses pour un grand nombre de provinces, le Ministre de l'agriculture espagnol a proposé cette année à la Reine régente la sanction d'un décret qui institue dans quelques villes du pays une ou plusieurs stations bacologiques qui auraient pour mission de développer la culture du mûrier, — de produire des semences saines, — et d'enseigner aux éducateurs les méthodes les plus rationnelles d'élevage. En raison de cette situation, l'Espagne n'a rien envoyé à l'Exposition.

Production austro-hongroise.

L'élevage des vers à soie est surtout répandu dans le Tyrol méridional (région de Trente), qui récolte à lui seul près des deux tiers de la production ; le gouvernement fait en outre de grands efforts pour étendre, par la plantation de mûriers et autres moyens, les éducations en Hongrie. La répartition pour 1888 est estimée comme suit :

RÉGIONS.	VERTS.	JAUNES.	TOTAUX.
—	kilog.	kilog.	kilog.
Tyrol méridional.	1.290.000	860.000	2.150.000
Frioul (Goritz et			
Gradiska).....	60.000	900.000	960.000
Istrie et Dalmatie.	"	60.000	60.000
Hongrie-Croatie..	"	703.000	703.000
	<u>1.350.000</u>	<u>2.523.000</u>	<u>3.873.000</u>

Dans ces dernières années, la production des cocons a été :

1886.....	2.840.000 kilog.
1887.....	3.407.000 —
1888.....	3.873.000 —

Il y a, comme on le voit, progression. Encore ici pas d'exposants.

Production du levant.

Sous le nom de cocons du Levant, on comprend dans le commerce ceux que produisent la Grèce, le Caucase, la Turquie d'Europe et la Turquie d'Asie.

En Grèce, la production des cocons baisse terriblement. Vers 1855, elle s'élevait encore de 1.200.000 à 1.500.000 kilogrammes ; — de 1870 à 1880, elle est tombée à 500.000 kilogrammes ; — elle ne doit pas dépasser actuellement 200.000 kilogrammes presque entièrement récoltés dans le sud du Péloponèse (Messénie et Laconie). Cet abandon de la sériciculture doit être attribué, comme partout, à la maladie des vers à soie et au bas prix des cocons.

Presque tous les cocons expédiés prennent la route de Marseille. Le chiffre des exportations donne en cocons secs : — en 1873, 25,936 kilog. ; — en 1874, 37,646 ; — en 1875, 21,693 ; — en 1876, 36,251 ; — en 1877, 19,274 ; — en 1878, 23,800 ; — en 1879, 19,472 ; — en 1880, 23,078 ; — en 1881, 20,262 ; — en 1882, 19,674 ; — en 1883, 22,378 ; — en 1884, 20,297 ; — en 1885, 27,628 ; — en 1886, 37,922, — et en 1887, 48,219. Calamata est le port principal d'exportation ; les fabriques indigènes n'emploient guère que les douppions et les déchets.

Sept éleveurs du pays ont envoyé des cocons à l'Exposition ; ce sont : — MM. P. G.-Calitis, du Pirée (Attique) ; — Epaminondas Carysinakis, d'Andros (Cyclades) ; — Marie Comnino, de Mégaloполи (Arcadie) ; — Cyriaco Cyriacopoulo, de Sparte (Laconie) ; — Paschalidès frères, à Volo (Larisse) ; — Rigopulos frères, à Sparte (Laconie) ; — et J. Théophilopoulo, à Castania (Laconie). Ce sont tous types blancs et jaunes de fort belle qualité.

Dans le Caucase, les éducations sont aussi en baisse. Les récoltes en cocons frais ont été dans ces dernières années.

1886.....	2.457.000 kilog.
1887.....	1.720.000 —
1888.....	1.820.000 —

La race verte est à peu près la seule répandue. Dans le but de relever la sériciculture, le gouvernement russe vient d'établir une station séricicole à Tiflis, car la décadence ne doit être attribuée qu'au manque de soins des éducateurs.

Dans l'*Anatolie*, l'élevage du ver semble stationnaire, mais il est en réalité en voie de relèvement depuis quelques années. La production des cocons a été :

1886.....	2.560.000 kilogr.
1887.....	2.345.000 —
1888.....	2.091.000 —

On y élève les races jaunes de France et d'Italie, les races verdâtres japonaises (dites Diarbékir du pays) et les races blanches de Bagdad (croisements du pays); la répartition dans cette province s'est faite ainsi pour 1888 :

Brousse et environs.....	1.035.000 kilogr.
Bazar-Keuvu et Guemlek..	237.000 —
Jsnith et environs.....	455.000 —
Biledjik et environs.....	272.000 —
Panderma, Erdek, etc.....	92.000 —
Total.....	2.091.000 kilogr.

En *Syrie*, la race verte est à peu près complètement abandonnée, et ce sont les grainages importés de France (Var et Corse), qui donnent actuellement les meilleures éducations. Les récoltes de cocons ont été de :

1886.....	2.916.700 ocques.
1887.....	2.177.000 —
1888.....	849.100 —

L'infériorité de la dernière année ne doit être attribuée qu'à des influences atmosphériques défavorables qui ont provoqué la *flacherie* et la *muscadine* dans un grand nombre de chambrées prêtes à monter la bruyère, et aux dommages occasionnés par la grêle aux mûriers, qui n'ont pu fournir la nourriture nécessaire aux vers.

Enfin, dans les diverses provinces de *Volo*, *Salonique*, *Andrinople*, *Roumélie* et *Bulgarie*, les races françaises tendent de plus en plus à se substituer aux races japonaises à cocons verts, qui elles-mêmes avaient détrôné les anciennes races du pays. C'est ce que nous pouvons constater une fois de plus dans les envois particuliers de la Serbie à l'Exposition, notamment ceux de M^{le} Milentija Djivanovitch, de Gorman, près Alexinat; — de MM. Savko Koutchparitch, de Sourdouliya (département de Vrania); — Milan Matitch, d'Alexandrovatz (département de Krouchevatz); — Maxime Miloyevitch, de Belgrade, etc., etc.

Production de l'Extrême-Orient.

On comprend sous ce nom les Indes orientales, la Chine et le Japon. Dans tous ces pays, la production est considérable.

Aux *Indes*, la sériciculture constitue une industrie des plus florissantes. On y élève, outre les diverses variétés de vers du mûrier, un grand nombre d'autres espèces qui se nourrissent sur des essences indigènes comme le ricin et le jujubier, et donnent des produits particulièrement importants.

En *Chine*, les conditions économiques sont aussi favorables que possible à la récolte du cocon : la main-d'œuvre y est très bon marché, et la population est soigneuse, patiente, excellant dans tous les travaux qui exigent une habileté et une attention soutenues. On ne peut pas dire cependant que la sériciculture soit précisément en progrès dans l'Empire chinois; comme beaucoup d'autres industries, elle est plutôt stationnaire, et paraît presque rétrograder, si l'on compare ce qui s'y fait avec la marche progressive des arts usuels dans les pays habités par les Européens.

Quant au *Japon*, l'élevage du ver a pris un accroissement des plus rapides lorsque, au moment de choisir des graines absolument saines à l'époque de la maladie, on a donné la préférence à celles de ce pays, préférence justifiée d'ailleurs par les précautions minutieuses dont les indigènes entourent les opérations de la ponte et de la conservation des cartons. Bien qu'aujourd'hui les importations en Europe soient encore importantes, elles ont considérablement décliné en raison de la concurrence que leur font les graines européennes obtenues de papillons triés et examinés au microscope suivant le procédé Pasteur. Les cartons les plus estimés sont ceux qui proviennent de Yenesawa (province de Jamagawa), d'Iwashiro, de Nêda (province de Shinano). Le gouvernement japonais, toujours très empressé d'appliquer les notions scientifiques au perfectionnement de toutes les industries nationales, a ouvert, depuis 1874, un établissement de sériciculture expérimentale qui rend de grands services aux éleveurs indigènes. Ceux-ci d'ailleurs font de grands efforts pour conserver à leur pays la réputation dont il jouit depuis longtemps : nous ne voulons en avoir pour

preuve que les cent cinq expositions japonaises qui figurent dans le pavillon de ce pays et constituent les collections les plus remarquables de cocons que nous ayons vus. On nous permettra de ne citer aucun des noms baroques des titulaires de ces collections.

Production des colonies françaises.

Nous devons mentionner que l'Algérie expose quelques cocons. Citons parmi les éleveurs de ce pays : — MM. J.-F. Cordier, de Relizane (Oran); — Daudé, également de Relizane; — veuve Dupuy de Lavar, de Saint-Cloud (Oran); — François Guillou, de Sétif (Constantine); — L.-J. Mollier, de Tlemcen (Oran); — J.-B. Monti, de Sétif; — Pierre Puyraud, de Mekla (Alger), etc. La sériciculture est fortement encouragée dans ces régions par des primes données par le gouvernement, et dont l'influence paraît agir favorablement sur l'activité de cette industrie, autrefois assez prospère, mais bien délaissée dans ces dernières années. Les races cultivées sont la race japonaise et la grosse race.

La *Cochinchine* a une certaine importance comme contrée séricicole. On n'y élève que la race polyvoltine, qui se développe très rapidement et donne plusieurs générations dans l'année; les cocons en sont petits, mais la soie est de bonne qualité et très brillante. Probablement il ne serait pas possible, à cause de la chaleur du climat, de conserver pendant le temps nécessaire les œufs des races communes. Les éducations se font sous des hangars en plein air, dans de grandes corbeilles en bambou; les pieds des étagères qui les supportent reposent dans des vases pleins d'eau pour garantir les vers contre les attaques des insectes. L'éducation ne dure que trente jours. Les cocons sont formés en un jour; le neuvième ou le dixième les papillons sortent des cocons. Les œufs éclosent neuf jours après la ponte. La soie obtenue de ces cocons varie de 35 à 40 francs le kilogramme, et il en faut un peu moins de 3,000 pour donner un kilogramme de soie.

Quelques cocons de vers à soie exposés par un colon de la Nouvelle-Calédonie, M. Collignon, de Koë, complètent les envois des Colonies françaises à l'Exposition.

CHAPITRE V

Textiles exotiques et spéciaux.

LE JUTE.

Les Indes n'exposant pas, le jute ne pouvait figurer en bien grande quantité à l'Exposition : nous ne relevons en effet que deux types de cette fibre parmi les pays producteurs; — l'un, envoyé par les États-Unis au nom de M. Félix Fremerey, de Yorktown (Texas); — l'autre, par la République de Hawaï, au nom de MM. Simmonds frères, de Port-au-Prince. Heureusement qu'en Europe tous les filateurs de ce textile ont joint à leurs produits manufacturés divers spécimens de matières brutes, et nous ont permis de nous rappeler de quelle importance est pour nous ce filament exotique. En raison de cette importance, nous croyons devoir nous y arrêter un instant.

Le jute, on le sait, n'est autre que la fibre extraite de quelques variétés indiennes de *corchorus*, appartenant à la famille des tiliacées.

Les espèces qui le fournissent à l'industrie sont le *corchorus capsularis* et le *corchorus olithorius*. Depuis les temps les plus reculés, c'est, avec le coton, le textile le plus usité de l'Inde, et, — bien qu'on le rencontre aussi en Chine, dans les îles de la Sonde, en Syrie, en Égypte, etc., — sa production industrielle semble devoir être à perpétuité limitée au Bengale, qui reste encore aujourd'hui le fournisseur presque exclusif de tout le jute consommé sur la surface du globe.

On le cultive aux Indes absolument comme le lin et le chanvre dans le nord de la France, c'est-à-dire par de petits fermiers indiens dits *ryots*, qui se bornent à en semer de faibles quantités facilement exploitables par eux seuls; dans ces derniers temps néanmoins il s'est formé de puissantes sociétés pour la culture en grand du jute. On le sème ordinairement au commencement de la saison des pluies, en mars ou en avril; les semailles se font à la volée, quelquefois au bord des fleuves à inondations périodiques, mais le plus souvent sur des terrains assez élevés où la submersion ne peut avoir lieu, à la façon du riz de montagne; le seul soin à donner à la

plante est de l'éclaircir lorsqu'elle est trop abondante, afin d'en faciliter la croissance. Le jute s'élève alors de terre sous forme de tiges grêles et droites pourvues de feuilles et un peu ramifiées au sommet. Au mois d'août, la hauteur de ces tiges est d'environ trois mètres et demi sur une épaisseur de deux centimètres vers le bas : c'est à ce moment qu'on commence la récolte.

Les cultivateurs indiens distinguent cependant, pour l'époque de cette récolte, entre le jute qui doit servir à leur propre consommation et celui qu'ils destinent à l'exportation. On coupe le premier avant ou pendant la floraison : le rendement est alors très faible, mais les fibres sont fort fines et flexibles ; — on coupe au contraire le second après complète maturité : la tige est alors beaucoup plus lignifiée mais d'un rendement plus important.

Pour récolter le jute, on coupe les plantes près des racines, et, après avoir débarrassé les tiges de leurs feuilles et des capsules à fruits, on le lie en bottes lâches de 50 à 100 qu'on laisse reposer sur le champ. Le jute est ensuite roui à l'eau de la même manière que le lin et le chanvre en France. Les paquets sont placés dans un récipient convenable au nombre de 10 ou 15 à la fois et maintenus constamment à l'humidité au moyen d'épaisses couches de gazon dont on les recouvre à la surface.

Chaque jour le cultivateur va visiter son jute, et c'est en grattant avec l'ongle l'enveloppe extérieure de l'arbuste qu'il s'assure des progrès de la décomposition : il est admis qu'il peut retirer les tiges lorsque le filament central se détache de l'écorce sans le moindre effort. De même que pour le lin, la durée du rouissage dépend aussi de la température ; mais la moyenne est ordinairement de huit à dix jours. Ce temps est cependant plus long lorsque le jute est destiné à l'exportation : on veut alors arriver à une séparation complète du bois et de la fibre corticale : on obtient des filaments très blancs, peu chargés de paille et d'un prix élevé, mais c'est aux dépens de la solidité du textile. Lorsque les fibres doivent être employées dans le pays, le rouissage moins prolongé donne des filaments d'une couleur plus sombre, moins propres, toujours meilleur marché, mais aussi plus durables. On obtient naturellement pour le jute d'exportation un rendement en poids beaucoup moins élevé.

On voit donc que la qualité du jute peut extrêmement varier suivant l'époque de la récolte — (avant ou après la maturité des graines) — ou en raison de

la durée du rouissage : c'est ce qui explique les différences sensibles que l'on constate dans certains échantillons qui nous viennent en Europe.

Au moment venu, on détache le gazon qui a servi à recouvrir les tiges, et l'on retire celles-ci de l'eau. Alors un ouvrier délie les paquets et commence par enlever à la main, près de la racine, une partie de l'écorce du noyau interne. Cela fait, il frappe l'extrémité opposée sur une planche placée devant lui dans une position oblique, et, par un mouvement violent de va-et-vient, il détache les couches corticales extérieures et obtient à l'état pur le jute proprement dit.

A cet état de demi-préparation, le textile n'a pas besoin d'être teillé ; on se contente de le laver pour en enlever les impuretés, et la matière résineuse à moitié dissoute qui l'entoure. Pour ce faire, l'opérateur descend en pleine eau, et faisant tourner les fibres humides au-dessus de sa tête, il les bat petit à petit contre la surface de l'eau. Lorsqu'il juge que celle-ci a entraîné une grande partie des substances solubles, il étend rapidement en éventail au-dessus même de l'eau la poignée qu'il tient, et en enlève avec soin les matières étrangères visibles. Le jute est ensuite tordu, puis séché au soleil sur des bambous ou sur des cordes disposées à cet effet. Les fibres sont enfin réunies en paquets de 1 ou 2 mauds (le maud = 39 kil.), pour être directement livrées aux courtiers vendeurs ; le quart environ est consommé par les indigènes.

Lorsque la préparation de la fibre est terminée, on fait des lots deux parties : l'une composée des brins les plus longs, qui sont les plus chers, est destinée à l'exportation ; l'autre est formée des filaments les plus courts et utilisée dans le pays.

La fibre du jute est surtout belle lorsqu'elle vient d'être rouie : elle revêt alors une couleur blanc-perle et un brillant caractéristique ; au fur et à mesure qu'elle reste abandonnée à l'air, elle passe par différentes nuances fauves, et elle finit souvent par arriver au brun. On sait qu'au contraire l'air agit sur le lin et le chanvre en favorisant leur blanchiment : il y a donc une différence bien tranchée avec les textiles européens. On connaît d'ailleurs l'action qu'exerce l'air humide sur cette fibre ; nous n'avons pas à insister sur cette propriété spéciale.

L'emballage du jute aux Indes par les cultivateurs se fait trop souvent dans de très mauvaises conditions. Ainsi, par exemple, on emballe les fibres encore

humides après un séchage imparfait d'un ou deux jours; on conçoit alors quels ravages cette eau emmagasinée peut exercer sur un filament qui est aussi sensible à son action; — d'autres fois, les ballots à peu près secs sont laissés, par insouciance, exposés aux chaleurs du climat, les fibres s'y échauffent, se décolorent ou s'affaiblissent; — enfin il arrive que, déposées tout humides sur le sol après le lavage, ou lavées dans une eau bourbeuse, les filaments se couvrent d'impuretés; on les trouve alors, à l'ouverture des ballots, souillés de terres et de matières étrangères. De tous ces inconvénients le plus regrettable est l'humidité, car non seulement le jute finit par se détériorer, mais encore il s'échauffe; plusieurs grands incendies qui ont eu lieu dans les docks de Londres ont été très souvent attribués à un échauffement produit par le jute humide; aujourd'hui un grand nombre de cultivateurs vendent, pour cette raison, leur jute non emballé.

Ils ont soin, lorsqu'ils emballent les fibres, d'en retrancher, sur une longueur de 9 pouces environ, la partie de la souche avoisinant la racine, et que l'opérateur a dû tenir dans la main au moment de la séparation de l'écorce. De ces bouts on confectionne une toile grossière, dont on envoie de grandes quantités en Amérique, — ou bien on les vend aux fabricants de papier, — ou bien encore on les expédie en Angleterre. On a cherché à utiliser les matières amylacées et saccharines qu'ils contiennent pour en faire, au moyen de l'acide sulfurique, une sorte de glucose comestible, ou, par fermentation, une sorte de *viskey de jute* assez semblable comme goût à l'eau-de-vie de grains.

C'est surtout le district de Seratjunge qui fournit la majeure quantité des jutes exportés en Europe, et ce sont les places de Molda, Purnea, Natore, Rungbore et Dacca, dans le Bengale, qui le filent et le tissent principalement. Calcutta est le centre du commerce.

Les cultivateurs apportent donc le jute au bazar de cette ville, soit emballé, soit en vrac. Lorsqu'ils l'apportent en ballots, ces derniers, facilement reconnaissables, se vendent toujours à un prix peu élevé, parce que l'acheteur ne peut les ouvrir et constater la qualité du textile qui lui est livré. Lorsqu'ils l'achètent en vrac, le jute est acheté suivant estimation par des courtiers qui le livrent directement à des maisons de vente : celles-ci ont à leur solde des inspecteurs spéciaux qui le classent en sortes distinctes, le font sécher à fond — (s'il ne l'est

déjà) — dans de vastes magasins, rejettent les mauvais jutes, coupent les pieds qui sont toujours mal coupés, puis mettent en balles.

L'emballage du jute à Calcutta se fait à la presse hydraulique; les dimensions à donner aux balles sont réglées par une convention aux termes de laquelle l'emballleur qui, avec cinq balles, excède cinquante-deux pieds cubes, doit payer l'excédent comme extra-fret. Le plus souvent les balles sont immédiatement embarquées ou remisées jusqu'à affrètement des navires; elles pèsent ordinairement 300 livres anglaises, soit 135 kil. 900. Les pieds coupés et les rejets sont également mis en balles séparées et vendus à un prix moindre. Une fois l'emballage terminé, chacun des ballots est marqué en noir de signes divers.

Dans l'Inde, les Musulmans travaillent le coton et les Hindous le jute. Le filage et le tissage de ce textile occupent chaque intérieur pauvre, et la fabrication des fils et tissus dans ces contrées peut, pour une bonne partie, être comparée à l'ancien filage au rouet et au tissage actuel à la main dans nos campagnes. Ainsi l'on rencontre des Hindous qui, dans leurs moments de loisir, filent le jute à la quenouille; un grand nombre d'autres, surtout dans les districts de l'est du Bengale inférieur où se trouve plus particulièrement la population pauvre, tissent des bouts de toile connus plus particulièrement sous le nom de *gunny chuts*, dont on a fait dans nos colonies de l'Inde *toiles de gunny*.

Depuis l'abolition de la loi des *suttees* qui ordonnait aux veuves hindoues, à la mort de leur mari, de se précipiter dans le bûcher où devait être brûlé le défunt, ces femmes peuvent vivre, mais elles sont encore repoussées par leurs coreligionnaires et n'ont plus aujourd'hui d'autres ressources que de tisser de la toile de jute. Ce sont elles qui fabriquent les toiles dites *baggins*, *sackings*, *hessians*, destinées à l'emballage de la houille et des denrées coloniales; — les *gunnybags* qui servent à renfermer le sucre et le riz d'exportation — (et dont la consommation est devenue si importante dans ces dernières années depuis l'obligation pour la marine marchande anglaise d'ensacher les grains et les graines oléagineuses et l'interdiction de transporter des denrées en vrac), — et ces tissus à bordures rouges et noires qui servent à faire des habits à la population pauvre du pays, et que l'on appelle *tat*, *megila*, *choote*, etc. Il est facile de remarquer les maisons où l'on tisse le jute, car une

poignée de la matière brute est suspendue au toit de chaume de chacune d'elles.

Si nous ajoutons à ceci que, dans les moments perdus les bateliers, les laboureurs, les porteurs de palanquins, les domestiques imitent l'exemple des veuves hindoues et s'installent au métier à tisser, on comprendra facilement comment, au Bengale, on trouve des sacs de jute à un prix excessivement bas, et pourquoi on en expédie dans le monde entier : à poids égal il y a une différence des plus minimes entre le prix de la matière première et celui des sacs.

C'est à la Compagnie anglaise des Indes orientales que l'on doit la découverte du jute. Les qualités de cette fibre et les avantages qu'on en retirait ne furent signalés en effet qu'en 1792 par le docteur Roxburg, envoyé par la Compagnie à Calcutta afin de connaître quels étaient les filaments utilisables qu'il était possible de monopoliser pour l'Angleterre. Roxburg cultiva le jute dans le jardin botanique de Sibpur, fit de nombreux essais sur la fibre qu'il retira de ses plantes et consigna dans un rapport le résumé de ses expériences. Les filaments qu'il envoya en Europe, et qui étaient, — alors comme aujourd'hui, — connus dans l'Inde sous les nom de *pat* ou *koshta*, furent alors désignés en Angleterre sous le nom de *jute*, corruption vraisemblable du mot *jhout* ou *jhot*, sous lequel la plante était connue par les jardiniers du jardin d'essai, originaires d'Orissa ; disons cependant que dans son ouvrage : *Fibrous plants of India*, Forbes Royle dit que le nom de jute vient du mot bengali *chat* ou *chak* (toile à voile, toile d'emballage), ou du sanscrit *chate* (couvrir).

De 1792 à 1796, la Compagnie employa tous les moyens pour faire apprécier le jute en Europe et dépensa, en frais d'annonces et d'essais, une somme d'environ 45.000 livres sterling ; elle ne réussit qu'à en faire expédier sur le continent une certaine quantité sous diverses formes. En 1796, elle cessa ses frais et les exportations cessèrent jusqu'en 1800. Il est curieux de constater cependant que les efforts faits jusque-là portèrent leurs fruits dans le pays de production : lorsque les Indiens s'aperçurent qu'on attachait quelque prix au jute, ils s'empressèrent de le cultiver sur une plus grande échelle, et un certain nombre de contrées qui jusque-là ne se livraient pas à l'extraction de la fibre, firent des essais en ce sens.

En 1800, la Compagnie des Indes inaugura un autre système. Au lieu de retirer le jute des colonies

et de la métropole elle essaya d'y implanter un textile d'Europe, le chanvre. Celui-ci fut bien vite acclimaté, mais peu cultivé ; la culture et le travail du chanvre sont en effet plus longs et plus difficiles que celui du jute, et les Indiens, habitués à ce dernier textile lui donnèrent la préférence.

En 1803, sur l'instigation de l'un des Comités de la Compagnie, celui dit : du *Commerce et des Plantations*, le docteur Buchanan fut envoyé à Calcutta pour prendre la direction d'une ferme et faire de nouveaux essais pour la propagation de la culture du chanvre. Il s'installa dans les environs de Calcutta ; mais au lieu de se borner à l'essai d'un seul textile, il en fit cultiver dans son établissement un grand nombre de variétés. Il envoya en Angleterre des spécimens de chanvre brun de Bombay, de sunn du Bengale et de différentes sortes de jute, et accompagna son envoi d'un rapport indiquant la ténacité de chacune de ces fibres et l'heureux parti qu'en tiraient les Indiens. Si les efforts qu'il fit ne furent pas couronnés d'un succès immédiat, il en résulta du moins qu'un certain nombre de plantes textiles jusque-là ignorées du public arrivèrent à être bien connues et appréciées et qu'on sut officiellement qu'on pourrait en retirer lorsqu'on le voudrait de grandes quantités des colonies anglaises. Son rapport fut publié en effet, à un grand nombre d'exemplaires, par les soins de la Compagnie et répandu à profusion dans le monde industriel.

La Compagnie des Indes reprit alors l'exportation du jute d'une manière intermittente, faisant en même temps filer ce textile à façon dans les manufactures anglaises et faire de nombreux essais à Londres par des fabricants de cordes et autres. Sa persévérance finit par être couronnée de succès, car le jute fut peu à peu demandé : ce n'est cependant qu'en 1835 qu'il figure définitivement dans les relevés officiels du commerce anglais.

De tout ceci, nous voulons surtout retenir que c'est grâce à l'acharnement patriotique avec lequel la Compagnie anglaise des Indes a poursuivi l'introduction du jute en Europe que ce textile est définitivement devenu le monopole de l'Angleterre et l'une des plus importantes productions coloniales de ce pays ; nous tenons surtout à faire voir comment cette ténacité a fini par amener une augmentation de richesses dans la colonie comme dans la métropole. Cet exemple tout spécial pourrait, sans contredit, être souvent mis sous les yeux de ceux qui songent aux

faibles relations commerciales que nous entretenons avec nos colonies.

A la suite des faits que nous venons de citer, l'importation du jute en Europe reçut une impulsion considérable à deux époques différentes : — en 1855, à l'époque de la guerre de Crimée, alors que, le chanvre de Russie faisant défaut à l'Angleterre, il fallut tenter de le remplacer par un autre filament ; — puis en 1863, au moment de la guerre américaine de sécession, qui fit monter le coton à des prix exorbitants et força bon nombre de consommateurs à essayer de le remplacer par le jute pour la fabrication de certains articles à bon marché. Voici les quantités qui sortaient de l'Inde anglaise quelques années après ces deux événements importants :

1865-66.....	177.071.235	kilog.
1866-67.....	93.804.810	—
1867-68.....	426.537.936	—
1868-69.....	184.254.636	—
1869-70.....	175.413.225	—
1870-71.....	191.975.526	—
1871-72.....	317.147.529	—
1872-73.....	370.040.139	—

Actuellement, la quantité moyenne du jute récolté chaque année dans l'Inde est évaluée à 500 millions de kilogrammes, — soit la moitié du poids du coton produit sur toute la surface de la terre, d'après les appréciations généralement admises.

A Calcutta, ainsi que nous l'avons dit, le jute est le plus souvent acheté aux cultivateurs par des courtiers qui, de leur côté, livrent directement aux spéculateurs qui font l'exportation. A l'arrivée dans les magasins de ces derniers, le jute est classé en sortes distinctes par des employés à leur solde ; puis les balles sont marquées, suivant les maisons, de signes différents qui servent à en désigner la qualité. Comme ces signes ne sont pas officiels, et que chaque spéculateur peut les changer à volonté, on n'accorde pas à tous le même degré de confiance. Les uns, connus comme représentant le classement de certaines maisons grecques de Calcutta (maisons qui ont pour la plupart des succursales à Londres et quelquefois au Havre), priment toujours et sont souvent achetées sur le vu de l'indication de la marque sur le sac ; les autres, au contraire, ne sont achetées que sur mérite et après examen d'échantillons. Dans tous les cas, quelle que soit la provenance du jute, on en fait ordinairement trois catégories différentes : — une première qui comprend les jutes dont les filaments sont d'un beau blanc perle, longs et résis-

tants ; — une seconde formée de ceux dont la teinte est plus fauve et qui sont moins forts et mal nettoyés du pied ; — enfin une troisième composée des jutes dont la couleur est presque brune et qui sont en même temps courts et faibles. On forme parfois une quatrième catégorie composée des jutes de rebut (*rejections*), et l'on peut en faire une cinquième avec les bouts et morceaux (*cutting, roots*). Dans chacune des trois catégories principales, les différentes marques se divisent en trois genres que l'on distingue par des chiffres ou des lettres placés au-dessous des initiales de la maison.

Dans les années qui précédaient la dernière Exposition, les importations du jute en France étaient les suivantes :

	1876	1877	1878
	kilos.	kilos.	kilos.
Des docks d'Angleterre.....	24.083.468	25.472.112	24.947.388
Des Indes anglaises.....	3.623.005	223.244	402.619
Des autres pays...	9.663	744.314	147
	<u>27.716.136</u>	<u>26.439.670</u>	<u>25.350.154</u>

Dans la période correspondante précédant l'Exposition actuelle, ces mêmes importations ont été :

	1886	1887	1888
	kilos.	kilos.	kilos.
Des docks d'Angleterre.....	28.465.824	37.441.143	35.007.802
Des Indes anglaises.....	1.313.920	7.782.145	3.492.015
Des autres pays...	1.494.737	1.763.220	1.412.105
	<u>31.274.481</u>	<u>46.986.508</u>	<u>39.911.922</u>

Ce qui montre :

1° Que la consommation du jute a fortement augmenté en France ;

2° Que nous nous adressons toujours aux docks de Liverpool plutôt qu'aux commerçants de Calcutta pour nos approvisionnements.

En Angleterre, le commerce du jute se pratique par l'intermédiaire de commissionnaires ou courtiers qui vendent pour leur propre compte ou pour le compte des maisons de Calcutta. Ce titre de *Courtier de jute* est taxé, ce qui fait qu'outre les courtiers officiels on rencontre aussi des courtiers marrons.

Embarqué à Calcutta le plus souvent comme supplément de cargaison, le jute, aussitôt son arrivée à Londres, est étiqueté au débarquement par les employés de la Compagnie des Docks ; mis en magasin, il est bientôt visité par les filateurs jusqu'au jour de

la vente fixée à Londres au mercredi. Cette vente se fait à la criée, dans des locaux spéciaux, par lots de dix balles, en surenchérissant de un shelling. On achète à trois mois, avec faculté de laisser la marchandise en magasin durant ce temps sans payer aucun frais, mais à condition de verser 15 pour 100 sur le prix comme engagement immédiat, et en s'engageant à payer tout avant complète livraison; le courtage est de un demi pour 100 pour le vendeur et d'autant pour l'acheteur, soit de 1 pour 100 lorsqu'un seul courtier réunit ces deux fonctions; la tare est de une livre anglaise (0 gr. 453) par balle.

A Liverpool, la vente a lieu le jeudi. Dans cette ville, il n'y a pas de courtage, la tare est de cinq livres par balle, mais on doit payer comptant.

Les courtiers marrons demandent à Liverpool 1 pour 100, plus quatre pences par balle, et à Londres cinq shillings par tonne.

Il va sans dire qu'en dehors des livraisons faites dans ces conditions, certains filateurs achètent le jute à des négociants qui vendent pour leur propre compte et qui spéculent sur la livraison et le paiement à trois mois pour opérer avec moins de capitaux, — ou à des vendeurs à petit profit présents à toutes les ventes et qui accaparent les meilleurs lots.

Dans la Grande-Bretagne, c'est surtout Dundee qui absorbe le jute; en France, c'est Dunkerque.

LA RAMIE

Cinq exposants français représentent cette matière textile à l'Exposition :

1° La Société *la Ramie française*, dont le siège est à Paris, 14, rue Saint-Fiacre, dirigée par M. P.-A. Favier, de Villefranche;

2° La *Société d'études scientifiques appliquées à l'industrie et au commerce*, dont le siège est à Paris, 53, rue de Châteaudun;

3° La *Société générale de la ramie*, dont le siège est à Paris, 7, rue de Londres, dirigée par M. Charrière;

4° M. Ch.-A.-Émile Gavelle-Brierre, filateur de ramie, à Lille;

5° M. Camille-P. Simonnet, filateur de ramie à Warmeriville (Marne).

Le produit brut n'est guère représenté que comme échantillon dans ces expositions dont nous nous occuperons lorsque nous parlerons des fils et tissus.

Même observation du côté de l'Angleterre pour un exposant, MM. Renshaw et Co, filateurs de ramie à Manchester.

En dehors de ces industriels, nous trouvons la ramie brute exposée :

1° En Algérie, par M. Ernest Bourdin, d'Inker-mann (Oran); — par le Comice agricole de Boufarik (Alger); — par MM. Charles Dubard, de l'Oued-Amizour (Constantine); — Henri Fourrier, d'Orléansville (Alger); — la baronne Marie de Galbois (demeurant à Paris, 20, rue de Berri); — A.-V. Guiraud, d'Héliopolis (Constantine); — Hunebelle et Barge, d'Alger; — Hartog, de Mustapha (Alger); — la commune d'Orléansville; — de Perpessac, à Pérégaud (Oran); — Joseph Rochon, d'Aïn-Mokra (Constantine), et Paul Rouyer, de Hammam-Meskoutine (Constantine). — Tous ces exposants n'ont certainement envoyé la ramie qu'à titre d'essai, car nous sommes persuadés qu'on n'en saurait trouver à l'heure actuelle plus de 10 hectares cultivés en Algérie.

2° Aux États-Unis, par M. Félix Frémerey, de Yorktown (Texas).

3° A Hawaï, par le gouvernement hawaïen.

4° Enfin dans la République Dominicaine, par M. Enrique Tomasso, de San-Domingo.

Jusqu'aujourd'hui, — malgré des essais sans nombre et sans fin, malgré beaucoup d'argent dépensé, — l'emploi de la ramie n'est pas encore entré dans nos mœurs. La raison en est que la décortication, suivie de la désagrégation de l'écorce, du dégommage et souvent d'un blanchiment définitif, coûtent très cher, et que les fils de ramie reviennent à un prix fort élevé. Dans ces conditions, les consommateurs préfèrent les tissus peut-être moins solides, mais tout aussi beaux de coton, de laine ou de lin; et les fermiers méridionaux, incertains du placement de leurs récoltes, se refusent à entreprendre une culture dont les produits leur resteront peut-être sur les bras. Voilà pourquoi il serait difficile aujourd'hui de se procurer 400 kilos de tiges en pleine récolte.

On a écrit beaucoup et longuement sur la ramie, et ceci nous dispensera de nous arrêter d'une façon quelconque sur la culture, le traitement industriel et les diverses recherches faites sur cette fibre; mais les auteurs des brochures sur ce textile¹ ont

1. Voici les principales publications sur ce sujet : — *Rapport sur la ramie comme substitut du coton*, par A. Cordier (extrait des archives de la Chambre de commerce de

insisté avec raison sur tout ce qui concerne ses qualités incontestables; mais beaucoup auraient bien fait de ne pas aller chercher uniquement leurs exemples en Chine, dans un pays où la main-d'œuvre ne compte pour ainsi dire pas, et où la patience et la ténacité au travail sont extraordinaires.

Enfin deux choses ont éloigné les industriels de la ramie : tout d'abord, c'est que, — à d'honorables exceptions près, — le placement des fibres de ce textile est souvent tombé entre des mains par trop mercenaires ou inexpérimentées; en second lieu, c'est qu'on a trop souvent eu la grotesque prétention d'en faire une panacée à l'égard de tous les inconvénients des filaments usuels. Plus douce que le lin, plus forte que le coton, plus moelleuse que la laine, la ramie devait, à entendre certains de ses promoteurs, reléguer tous ces textiles bien connus dans les ténèbres d'où ils n'auraient jamais dû sortir, et prendre bel et bien leur place au soleil : la France, l'Algérie, l'Égypte, la Chine, la Guyane, et bien d'autres pays que nous oublions, devaient devenir les fournisseurs attitrés de nos filatures européennes. Cinq coupes par an dans quelques contrées, c'était à ne pas y croire, et nos manufacturiers n'auraient eu à se plaindre que d'une chose : la trop grande abondance du textile. Ce mirage n'a pu durer.

Il est possible toutefois que, dans un avenir assez peu éloigné, la ramie donne quelque résultat. Il faudrait pour cela que les tiges, qui valent actuellement 12 francs les 100 kilos, ne fussent plus cotées qu'à 6 francs, et que la filasse baissât dans une forte

proportion sur les prix actuels : elle vaut actuellement 0 fr. 90 ; elle était, il y a dix-huit mois, à 1 fr. 50, il y a deux ans à 2 fr. 50 : il n'est pas impossible qu'elle subisse encore une nouvelle baisse.

Cette question de la ramie préoccupe encore beaucoup de personnes. Un concours de décortiqueuses a été organisé par le gouvernement français en septembre dernier, à Paris, au Palais de l'Industrie ; un nouveau concours a eu lieu récemment à l'Exposition : l'*Industrie textile* en a rendu compte dans les trois derniers numéros de 1889.

Au palais des Machines de l'Exposition, trois décortiqueuses sont exposées : l'une par la société la Ramie française, l'autre par M. Barbier, la troisième par M. Michotte ; — au Trocadéro, nous trouvons la décortiqueuse de M. de Landtsheer. Nous examinerons ultérieurement ces appareils lorsque nous aborderons l'étude des machines.

L'ALFA.

Alfa est le nom arabe, passé dans le langage vulgaire, d'une graminée : le *Stipa tenacissima* ou *Machrochlou tenacissima*. Il y a de nombreux types de cette plante à l'état brut dans le pavillon de l'Algérie, à l'esplanade des Invalides : elle se présente, comme on peut le voir, sous forme d'une touffe de feuilles aiguillées, lisses, longues, étroites et de couleur vert clair ; ces feuilles ressemblent beaucoup à des tiges de jonc ; mais on s'aperçoit, en les examinant de près, qu'elles ne constituent pas, comme ces dernières, une sorte de fourreau creux ; les deux moitiés de chaque feuille se sont tout simplement repliées sur elles-mêmes, et les deux bords en sont étroitement appliqués l'un sur l'autre.

Une douzaine de colons algériens ont envoyé de l'alfa à l'Exposition, quelques-uns sous forme de tresses, cordes et paillasons de divers genres, de façon à nous en montrer l'utilisation dans le pays. On sait en outre qu'en dehors de l'industrie textile, la papeterie utilise cette graminée sur une grande échelle. Nous croyons donc devoir en dire quelques mots.

C'est surtout en Algérie et en Espagne que croît l'alfa, sans culture, au soleil et dans les endroits qui manquent d'eau, se développant vraisemblablement aux dépens de l'atmosphère, abstraction faite des éléments minéraux qu'il doit puiser dans le sol ;

Rouen, 1863) ; — *Description et culture de l'ortie de Chine*, par Ramon de la Sagra (Paris, 1869) ; — *La ramie ou ortie blanche sans dards*, par Th. Moerman-Laubuhr (Gand, 1871) ; — *Notice sur la culture de la ramie dans le département des Bouches-du-Rhône*, par M. de Malartic (extrait du *Journal d'agriculture pratique*, 1872) ; — *La ramie, son origine et son nom*, par le baron Jean de Bray (Alger, 1873) ; — *La Ramie industrielle*, par le docteur Léonce Graugniard (Marseille, 1875) ; — *La Ramie*, par Numa Bothier (Alger, 1876) ; — *Culture de la ramie*, par Goncet de Mas (Paris, 1877) ; — *La Ramie*, par E. Lombard (extrait du *Bulletin de la Société scientifique industrielle de Marseille*, 1873) ; — *Report on the preparation and use of Rhea fibre*, par J. Forbes Watson (London, 1877) ; — *Nouvelle industrie de la ramie*, par P.-A. Favier (Paris, 1881) ; — *Rapport sur l'emploi de la ramie dans la fabrication elbeuvienne*, par M. Mouchel fils (Elbeuf, 1881) ; — *Note sur diverses modifications du chinograss en teinture*, par Blondel (Rouen, 1815), etc., etc. Enfin consultez *passim* les divers numéros du journal *l'Industrie textile* des années 1887, 1888, 1889, etc.

lorsqu'il est en pleine maturité, il est surmonté d'un épécourt et pointu. En Algérie, il croît à profusion dans toute la colonie, dans le Sahara comme dans le Tell, mais principalement dans la région dite des Hauts-Plateaux ; au sud de la province d'Oran particulièrement, il couvre, dans ces contrées, d'immenses espaces, résistant à la chaleur comme à la sécheresse, croissant seul sur un sol aride, ombrageant le sol et le roc de ses épaisses touffes hautes de 1 mètre à 1 mètre et demi, pendant que la végétation tout entière s'affaïsse sous l'ardeur d'un soleil d'été ; lorsque le vent souffle sur ces régions, les plantes d'alfa s'agitent, se courbent, se redressent, tourbillonnent en tous sens, et produisent aux yeux du spectateur étonné l'effet d'une mer agitée ; les colons ont désigné ces espaces sous le nom de *mer d'alfa*. En Espagne, il vient surtout dans les terrains calcaires et gypseux ; on le rencontre dans la Manche, la Castille, Murcie et Valence, où l'on appelle *atochaes* les vastes terrains qu'il couvre ; il affectionne de prédilection tout le littoral africain du pays.

L'alfa n'étant jamais replanté lorsqu'il a été arraché du sol, il faut nécessairement, pour conserver la plante, en retirer les feuilles sans en enlever la racine. Pour ce faire, les ouvriers préposés en Algérie à l'arrachage des feuilles (*alfatiers*) exécutent sur celles-ci un effort de traction de bas en haut, et de cette façon, les détachent du collet qui les relie à la souche. Ces feuilles sont engainées à la base de la plante : l'opération consiste donc en quelque sorte à les déboîter. Comme elles blessaient les mains des travailleurs, les alfatiers se munissent soit d'un petit bâtonnet en bois dur, autour duquel ils enroulent une certaine quantité de feuilles libres qu'ils arrachent ensuite avec violence de la touffe ; — soit de gants en cuir souple, qui leur permettent de saisir directement les feuilles de la main droite et de les enlever des gaines des tiges mères par une petite secousse. Certains indigènes, fort irrespectueux pour cette graminée, se contentent de la couper.

Un grand nombre de ceux qui vont arracher l'alfa s'en interdisent l'exploitation pendant l'hiver et avant la complète maturité des tiges. Lorsqu'en effet la plante n'est pas mûre, la tige ne se casse pas au collet, et la racine sort de terre ; en outre, la croissance s'effectue justement pendant l'hiver, alors que le terrain est mouillé et qu'il n'est pas possible de tirer sur l'alfa sans l'enlever complètement du sol. Ils ne procèdent donc à l'arrachage que de juin à novembre.

Mais, dans certaines exploitations particulières, on ne prend pas autant de précautions ; on arrache tout, on dévaste les plantations, et l'on se prive ainsi d'une richesse incontestable, alors qu'il serait si facile de l'entretenir sans plus de peine. Une bonne réglementation officielle pourrait seule mettre fin à ce vandalisme d'un nouveau genre.

Lorsque la plante est récoltée et grossièrement triée, les alfatiers en font de petites bottes qu'ils expédient sur de fortes charrettes traînées par six mulets soit à Taaro, soit à Aïn-el-Ha'jar, soit à Bel-Abbès, où elle est empilée par ballots de 70 à 100 kilos, et de là expédiée à Oran.

Lorsqu'elle est arrivée à l'usine, on commence par en faire un nouveau triage. Ce sont les femmes que l'on charge de cette opération. Celles-ci en distinguent alors plusieurs qualités : les plus belles feuilles sont mises à part sous le nom d'*alfa de sparterie* ; on classe les suivantes en trois genres destinés à la corderie ou à la papeterie, — les rebuts ou *alfas noirs* ne servent qu'à la papeterie.

L'alfa qui doit être exporté est presque toujours destiné à la fabrication du papier. Il est séché huit ou dix jours avant d'être emballé, et perd par la dessiccation environ 40 pour 100 de son poids. Lorsqu'il est bien sec, on fait des balles de 160 à 170 kilogr. comprimées à la presse ; ces balles, enrobées d'une toile solide et cerclées d'une bande de tôle pour les belles qualités, peuvent être transportées aisément et sont d'un facile arrimage.

Les alfas destinés à la fabrication des cordes ne doivent être ni trop jeunes, ni trop vieux ; trop jeunes, ils sont courts et contiennent peu de filaments ; trop vieux, ils sont durs et cassants ; il faut donc n'utiliser que les feuilles dont la fibre est suffisamment formée. Celles-ci sont alors battues à l'aide de fortes machines dans lesquelles des pilons écrasent la plante préalablement humectée. Le battage, dont le résultat est de désagréger quelque peu la matière végétale en mettant à nu la fibre proprement dite, est suivi d'un piquage au peigne qui a quelque rapport avec la piqueuse Cardon dont nous avons parlé à propos du lin. Les feuilles d'alfa ainsi désagrégées ont tout à fait l'apparence d'un chanvre grossier, court et un peu sale, mais elles sont très tenaces et parfaitement propres à la fabrication des cordes, aux diverses manipulations en usage dans leurs industries.

C'est l'exploitation de l'alfa en Espagne qui a été

l'origine de l'exploitation de cette plante textile en Algérie. Dans les premiers temps, dans la Péninsule espagnole, on n'accordait aucune valeur à cette plante qui était extirpée comme une mauvaise herbe; les propriétaires des terrains où elle croissait la brûlaient et en arrachaient les racines pour les détruire complètement.

Ce fut seulement lorsque les Anglais, vers 1862, vinrent acheter ces touffes dont personne ne voulait, que les Espagnols s'aperçurent qu'ils pourraient utiliser l'alfa. Ils apprirent à arracher les feuilles sans arracher la plante de terre, puis ils en fabriquèrent divers objets pour leur consommation domestique.

Tout d'abord ils en firent des semelles d'espadrilles; encore aujourd'hui, un grand nombre de villages n'utilisent pas l'alfa d'une autre façon. Dans certaines communes de la côte, notamment à Betera, Naguero, Villavieja, Santa-Pola et Millares, les trois quarts des habitants fabriquent journellement une centaine de paires d'espadrilles dites *de sparte*; — des cabas, soit pour porter à la main, soit pour bêtes de somme; — des balais, des claies, des nasses, des filets; — mais ce ne fut que plus tard qu'on songea à en confectionner des cordes et des nattes. Dans un certain nombre de boutiques des villages de l'Espagne, on vend tout ensemble ces divers objets, dont les uns proviennent de véritables fabriques et d'autres sont issus de l'industrie domestique; la population pauvre, notamment d'une partie de la Manche, de Valence, de Murcie et même de l'Andalousie, se livre au travail de l'alfa; le voyageur qui parcourt ces provinces peut voir souvent ces industriels, sur le seuil de leur porte, un paquet d'alfa sous le bras, se livrer au tressage des feuilles.

En Espagne actuellement, les cordes en alfa, qui pourrissent difficilement au contact de l'eau, servent, à l'exclusion de toutes autres, dans les norias et les puits pour l'extraction des eaux; on les utilise aussi dans les constructions pour élever des poids et opérer des tirages de grande résistance; elles sont encore employées par les laboureurs, les mulétiers, les maçons, les bergers, etc. Pour les fabriquer, on fait macérer la plante dans les mares et les lagunes, puis on la broie, soit à l'aide d'un maillet à la main, soit avec une machine, et on finit par la peigner. Il y a des communes comme Azarau où l'on ne prépare que l'alfa écrasé, d'autres où on l'envoie en cet état pour le peigner et en faire un produit manufacturé.

L'industrie de la natte est concentrée en quelque sorte à Crevillent, Santa-Pola et Torrevieja. Toute la population de ces villes est occupée dans les fabriques de nattes: femmes, enfants, grands et petits. Dans un grand nombre d'usines, les femmes ne font que tresser l'alfa, et les hommes ne sont occupés qu'à la couture des tresses. En un jour, une femme fait au moins 50 vares de tresses, beaucoup en font 75 et 100, gagnant à la journée de 9 à 18 encartes; le nattier coud dans une journée les 12 bandes nécessaires à la largeur d'une pièce, ce qui lui vaut 8 réaux. La valeur d'un rouleau de nattes de tresses de 50 vares de long varie entre 100 et 130 réaux, suivant qu'elle est blanche ou de couleur. Cette industrie a été apportée à Crevillent par un Marseillais, Manuel Martinez, qui longtemps travailla seul avec ses frères dans un souterrain, et vendit ses nattes à un très bon prix à Madrid; à sa mort, ses frères propagèrent l'industrie dans le pays, et celle-ci s'y trouve maintenant généralisée au point que les nattes d'alfa remplacent les tapis dans presque toutes les habitations de la classe moyenne.

On extrait environ en alfa 150,000 tonnes anglaises des côtes d'Espagne; on en exporte en moyenne 60,000 kilogrammes pour la fabrication du papier. Le principal port de destination est Newcastle-on-Tyne, dont les docks en renferment constamment plus de 20,000 tonnes et où se trouvent un certain nombre de maisons espagnoles qui se livrent exclusivement au commerce de cet article; les autres ports d'importation sont Cardiff, Liverpool, Glasgow, Édimbourg, Aberdeen et Londres; les ports d'embarquement en Espagne sont Alicante, Almeria, Carthagène, Malaga, Garrucha, Motril et Aguilos. L'alfa d'Espagne est le plus fin de tous.

Les Anglais ne s'adressèrent à l'Algérie que lorsque l'alfa qu'ils prenaient à l'Espagne atteignit dans ce pays un prix exagéré. La récolte de la Péninsule fut en effet, dès 1868, entièrement accaparée par de puissantes maisons anglaises qui ne la proposèrent plus qu'à un cours inabordable. Il fallut pour le moment s'en contenter. Mais l'année suivante, des achats furent effectués au Maroc, qui en expédia environ 2,000 tonneaux en Angleterre; et, comme dans ce pays à demi civilisé, le transport et l'exploitation de l'alfa présentaient de grandes difficultés, des agents furent dirigés vers l'Algérie pour y acheter tout ce qu'ils pourraient trouver de disponible. Dès ce moment, l'exportation de notre colonie prit des proportions inaccoutumées.

Le premier envoi d'Algérie en Angleterre datait cependant de 1862, mais il n'avait été fait qu'à titre d'essai; le *Moniteur de l'Algérie* nous apprend, en effet qu'un navire anglais, *Hippocamp*, partit à cette époque d'Oran à Newcastle avec un chargement d'alfa. Dans les années suivantes, il fut envoyé de Mers-el-Kébir (avant-port d'Oran) et d'Arzew les quantités suivantes :

	quintaux métriques.
1863.....	10.500
1864.....	19.000
1865.....	28.000
1866.....	42.000
1868.....	27.000
1869.....	90.000
1870.....	370.000

On voit donc qu'à partir de 1869 l'exportation devint subitement considérable. Ce fut nécessairement au détriment de l'exploitation. Seuls les indigènes se livrèrent tout d'abord à l'arrachage de l'alfa, dénudant le plus souvent les terrains où poussait cette graminée et la transportant à la mer sur de lourds chariots; à la fin de 1871, ils avaient défoncé, miné, réduit à néant, toutes les routes fréquentées de la province d'Oran.

Tant que l'arrachage fut entre les mains des indigènes, les Anglais ne traitèrent qu'avec des commissionnaires, la plupart Juifs, qui servaient d'intermédiaires entre eux et les alfatiers. Aujourd'hui que le gouvernement a accordé pour trois, six et neuf années, une légère partie des terres domaniales sur lesquelles croît l'alfa — (à raison de 0 fr. 30 l'hectare dans la province d'Oran et de 0 fr. 20 dans celle de Constantine), — l'étranger préfère traiter avec les concessionnaires, qui exploitent dans de meilleures conditions. Le bon marché seul les fait revenir aux indigènes.

Il serait assez curieux d'étudier les divers modes d'exploitation de l'alfa sur les cinq millions d'hectares qui couvrent la superficie des Hauts-Plateaux algériens, mais nous renvoyons le lecteur que cette question intéresserait aux brochures qui, à diverses époques, ont été publiées dans notre colonie sur cette question¹. Actuellement, nous nous contenterons de faire toucher du doigt les immenses progrès

de cette exploitation, en donnant les chiffres de l'exportation dans ces dernières années :

	kilos.
1875.....	57.763.597
1876.....	58.754.785
1877.....	68.756.991
1878.....	65.649.656
1879.....	62.585.983
1880.....	80.896.132
1881.....	77.560.750
1882.....	85.699.741
1883.....	82.414.771
1884.....	96.210.003
1885.....	96.545.210

Ces quantités ont été expédiées exclusivement par les ports d'Oran, Alger, Bône et Philippeville, à destination de l'Angleterre, de l'Espagne et un peu de la France.

LE GRIN VÉGÉTAL.

Sous ce nom est exposé, dans le pavillon algérien de l'esplanade des Invalides, par une vingtaine de colons, un textile fourni par le palmier nain (*Docem* pour les Arabes, *Palmetta* pour les Espagnols d'Oran), qui croît en grande abondance dans le nord de l'Afrique et particulièrement en Algérie.

Tout le monde connaît le palmier nain (*Chamaerops humilis*) qu'on rencontre dans toutes les serres d'Europe.

Cette plante a été longtemps dans notre colonie, et elle y est encore parfois le principal obstacle au défrichement des terres, tant elle y pullule et tant il est peu facile de l'en arracher : ses racines en forme de carotte, s'y enfoncent à plus d'un mètre de profondeur, et quand sa tige n'est que coupée, elle germe immédiatement et pousse plus vigoureuse. Dans certains cas, les Arabes, voulant se débarrasser des broussailles qui, dans un grand nombre de terres, ont envahi une portion du sol, y mettent le feu; ils réussissent ainsi à faire disparaître ces broussailles, mais ils ne font que dégager les pousses de palmier nain et leur donner un plus libre essor.

Comme son nom l'indique, ce palmier est très petit; il ne peut atteindre une grande taille que quand il est protégé, dans les cimetières arabes, par

1. Voici les principales publications à ce sujet : Charrier, *L'Alfa des Hauts-Plateaux* (Alger, 1873); — Jus, *Histoire d'une botte d'alfa* (Paris, 1878); — Raveret-Wattel, *De l'exploitation de l'alfa en Algérie* (*Bulletin de la Société d'acclimatation*, 2^e série, tome X, page 276); — docteur

Turrel, *Le Stipa tenacissima* (*id.*, 2^e série, tome VIII, p. 488); — Bastide, *L'Alfa* (Sidi-bel-Abbès, Oran, 1877); — *Moniteur de l'Algérie* du 4 septembre 1872; — Ed. Buchwalder, *La Pâte d'alfa, sa fabrication, son avenir* (Paris, 1881), etc.

exemple. Dès le principe, les Arabes l'ont utilisé : ses racines servaient de combustible ou bien on en faisait une sorte de charbon léger ; les indigènes ont même employé les fibres qu'ils retiraient des feuilles et des tiges, mêlées au poil de chameau et à la laine, pour fabriquer les étoffes de tente ; avec la feuille brute, ils font encore actuellement des paniers, des nattes, des corbeilles, des chapeaux, des éventails, des sacs, et généralement toute sorte d'ouvrages de sparterie, de corderie et de tapisserie. On ne saurait trop encourager cette exploitation en Algérie : les Arabes trouvent ainsi un travail facile qui leur permet de gagner leur vie, et les terres sont rapidement débarrassées à peu de frais de ce parasite ennuyeux.

C'est un propriétaire de Chéragas (14 kil. d'Alger) qui a songé le premier, il y a quelques années, à travailler le palmier nain pour en obtenir un crin végétal. Aujourd'hui, il y a en Algérie des établissements extrêmement importants qui se livrent dans les trois provinces à cette fabrication. Les principales usines sont celles d'Aversing, d'El-Affroun, de la Chiffa, de Duperré, de Douéra, etc. Les exportations sont d'ailleurs relativement considérables ; — elles étaient, en 1867, de 2,100,000 kilogrammes environ, et elles se sont successivement élevées, en 1875, à 8,296,373 kilogrammes ; — en 1876, à 8,390,960 kilogrammes ; — en 1877, à 9,440,338 kilogrammes ; — en 1878, à 7,806,802 kilogrammes ; — en 1879, à 6,559,279 kilogrammes, etc., etc.

Voici comment nous avons vu procéder en Algérie à la fabrication du crin végétal. Les feuilles palmées, munies de leurs queues, sont cueillies par les Arabes (les vieilles de préférence aux jeunes), et apportées dans la cour de l'usine à l'état vert, au prix moyen de 20 francs la tonne ; comme elles sont employées de suite et qu'elles ne craignent ni la pluie ni le soleil, on se contente de les empiler sur le sol, sans prendre la peine de les hangarer. La première opération est le *triage*, qui se fait par des femmes et des enfants ; la seconde, la *coupe des queues*, dont se charge un ouvrier spécial, et la troisième, le *peignage* des feuilles. Ce peignage n'est autre chose qu'un cardage grossier ; pour y procéder, un ouvrier saisit fortement de la main droite une poignée de feuilles vertes et la présente à une petite carde qu'il a devant lui ; cette carde n'est autre qu'un tambour sur lequel on a fixé grossièrement des clous, qui tourne constamment avec une grande rapidité et qui, pour garantir les mains

de l'ouvrier, est entouré d'une boîte en bois munie d'une seule ouverture par où l'on passe les feuilles. Comme il est nécessaire que ces feuilles soient humectées pendant le travail, on surmonte la boîte d'un récipient en fer-blanc rempli d'eau qui jaillit par un trou percé à la base : on s'arrange de manière que la poignée à carder soit atteinte par le filet d'eau, et on remplit la caisse à nouveau lorsqu'elle s'est vidée. Avec ce système des plus primitifs, un homme arrive à carder 500 à 600 kilogrammes de feuilles par jour. Lorsque ces feuilles ont été peignées des deux côtés, elles présentent l'aspect d'une poignée de fibres grossières et courtes ; on les fait alors sécher, puis on les porte à l'atelier pour servir après préparation, comme crin à rembourrer.

Ce qu'on appelle dans l'usine un *chantier* se compose de six trieuses, d'un coupeur et de deux cardeurs : les trieuses sont payées par jour 1 fr. 50 ; le coupeur 2 fr. 50, et les cardeurs 0 fr. 60 au quintal.

Pour tordre les fibres, un ouvrier saisit pêle-mêle dans un tablier une grande quantité de filaments cardés, et les présente à un émerillon attaché à un poteau sur l'axe d'une roue que tourne un enfant. Les premières fibres s'entortillent autour du crochet ; celui-ci qui tourne constamment, entraîne les autres, et l'ouvrier s'éloigne en les guidant avec la main. Bientôt les fibres constituent une sorte de corde, d'un côté fixée au crochet, de l'autre tenue fortement et tendue horizontalement par l'ouvrier ; à ce moment, l'enfant qui tourne la roue s'arrête, détache du crochet une extrémité de la corde qu'il fait revenir contre l'ouvrier, en laissant celle-ci retenue à l'émerillon du poteau ; dans cette opération, la corde primitive subit l'impulsion naturelle de sa torsion et s'enroule sur elle-même ; il ne reste plus qu'à en maintenir les bouts pour qu'elle ne se détorde pas. On abandonne le crin dans cet état pendant plusieurs semaines ; il est ensuite détordu, et c'est alors seulement qu'il est suffisamment frisé. Chaque ouvrier crinier est payé 1 franc les 100 cordes ; il en fait environ 600 par jour, mais l'enfant qui l'aide est à sa charge : le plus souvent cet ouvrier est de nationalité espagnole.

Le crin végétal d'Afrique figure à l'Exposition à l'état naturel ou bien teint. Dans ce dernier cas, les fibres sont passées dans plusieurs bains de sulfate de fer et de bois de campêche, puis frisées et replongées dans les bains. Dans le pays algérien, le crin végétal est particulièrement livré au commerce de

la literie sous deux qualités : le crin blanc, qui vaut de 20 à 30 francs les 100 kilogrammes, et le crin noir, qui vaut de 25 à 38 francs. Comme on le voit, le prix de cette matière est de beaucoup inférieur à celui du crin animal; de plus, elle échappe aux attaques des insectes.

L'AGAVE, MAGUEY, IXTLE OU PITE.

On trouve à l'exposition des colonies espagnoles quelques échantillons de fibres d'*agave*, sorte de filaments blancs et jaunâtres très brillants, fins, tenaces, et paraissant extrêmement légers, extraits de l'*Agave americana*. Tout le monde connaît, pour l'avoir vue dans les serres, cette grande plante, qu'on désigne parfois improprement sous le nom d'*aloès* : elle est vivace, à racine fibreuse, présentant des feuilles charnues d'un vert glauque, allongées et aiguës, d'une longueur variant dans nos pays de 0^m,50 à 1^m,20, épineuses sur les bords, réunies en rosette et à tige courte. Comme son nom l'indique, elle est originaire de l'Amérique, mais elle est aujourd'hui naturalisée et devenue presque indigène dans toute la région méditerranéenne.

C'est surtout aux Antilles qu'on cultive l'agave exclusivement pour bénéficier de ses fibres. La récolte se fait en coupant avec un couteau chaque feuille près du collet. On porte ces feuilles ensuite au lieu de la manipulation, et on les laisse reposer vingt-quatre heures. Des femmes les divisent alors en bandes de trois pouces de large, en enlevant grossièrement l'enveloppe qui recouvre les fibres; puis des indigènes étendent celles-ci sur une table unie et les raclent au moyen d'un prisme en bois de 0^m,50 de long, terminé par deux poignées, qui permet d'enlever facilement le parenchyme. On fait ensuite sécher le tout au soleil, et l'on obtient des filaments d'un beau blanc. Quelquefois on distingue plusieurs finesses de filaments d'après les couches : ceux que l'on extrait des couches extérieures sont durs, forts, et employés dans le pays pour cordages; les couches intermédiaires donnent une fibre plus fine, mais avec laquelle on fabrique encore de grosses toiles; enfin les couches intérieures fournissent des filaments très ténus, avec lesquels on fait des tissus légers : seulement ces fibres ont besoin d'être longtemps battues avec un maillet pour être douces et soyeuses. On en a fabriqué, en outre, des cordes, des sacs, des tapis, des toiles à voile, et des étoffes légères pour meubles en mélange avec le coton. Dans

ce pays, lorsqu'on a tissé une toile d'agave, on la trempe dans l'eau chaude pendant vingt-quatre heures, puis dans l'eau froide et l'eau de riz pour la blanchir et l'assouplir.

En Espagne, où l'*Agave americana* a été importé au moment de la découverte de l'Amérique, cette plante est un peu exploitée pour sa fibre. Voici ce que nous traduisons à ce propos d'un auteur espagnol, P. Mariano de La Paz Graells : « Pour tirer profit de cette plante, on coupe les feuilles près de la racine, opération qu'à Valence et dans l'Andalousie on fait pendant les mois de juillet et août, en choisissant les intermédiaires entre les extérieurs et le cœur, parce que les premières sont trop dures et les secondes trop tendres. Avec un maillet ou une pierre on les frappe, en les réduisant en paquets composés de douze feuilles liées par une de leurs extrémités. Sur une planche résistante et en plan incliné, l'ouvrier place la poignée de fibres en la fixant par l'extrémité liée à une pointe de fer qui se trouve clouée dans la partie la plus élevée de la planche. Ceci fait, il commence à passer sur les feuilles écrasées une barre de fer ayant des angles, en les pressant avec force pour séparer la partie remplie de suc et laisser isolées les fibres dans toute leur longueur. Cette opération se répète jusqu'à ce que soit complète la netteté des filaments, qui sont ensuite lavés dans une eau courante, comme on fait avec les écheveaux de fil; ils laissent couler un suc écumeux analogue au savon, qui est très caustique, produisant des ébullitions incommodes sur les mains si l'on n'a la précaution de ne toucher l'agave que lorsqu'il laisse l'eau claire et que le fil est complètement épuré; on le fait alors sécher au soleil, où il achève de se blanchir. » — Dans l'Andalousie et à Valence on tisse surtout avec l'agave des nattes très résistantes et très fines; on en fait aussi de la corderie fine, et on l'emploie surtout pour des rênes et des traits de voiture.

Nous voyons à l'Exposition quelques types provenant de variétés d'agave et désignées sous des noms spéciaux. Dans le pavillon de San-Salvador, nous voyons les fibres dites de *maguey* envoyées par le département de Cuscatlan, par MM. Dorantes et Ojeda, de San Salvador, etc., qui ne sont autres que des filaments extraits de l'*Agave mexicana*, le même qui fournit le crin végétal dit de Tampico, du Mexique. Dans ce dernier pays, l'*Agave viridis* fournit la fibre dite *ixtle*, et l'*Agave sisalana*, le chanvre de Sisal, le même qui est désigné au Yucatan du nom de

hennequen. Dans cette contrée, on a dû chercher, en raison de l'extension du commerce de la fibre, un système plus expéditif que celui des Antilles, en ce qui concerne l'extraction des filaments des feuilles. On se sert depuis quelques années d'une roue à palettes métalliques tournant dans une espèce de coursier; les feuilles sont prises entre la roue du coursier et rapidement dépouillées de leur pulpe. Le travail de la décortication se fait en nettoyant à deux reprises différentes les deux extrémités de la feuille. Une roue de ce genre, mue par la vapeur ou les chevaux et desservie par deux hommes, peut nettoyer en une journée de 5,000 à 7,000 feuilles; 1,000 feuilles produisent de 25 à 40 kilogrammes de filasse sèche. Dans ces dernières années, le commerce de ces fibres d'agave s'est élevé au Yucatan à 5 millions de francs en moyenne par année. Les mêmes sont exposées sous le nom de *pîte* dans le pavillon de San-Salvador par les villages de Olocuilta et Osi-cala.

LE CHANVRE DE MANILLE OU ABACA.

Le *Chanvre de Manille*, ainsi nommé parce qu'il est originaire de la ville de ce nom dans les Philippines, fourni par l'arbre que l'on désigne vulgairement du nom de *bananier*, se trouve au milieu des produits exposés par les colonies espagnoles.

De toutes les espèces employées pour l'extraction de la fibre, le *musa textilis* est la seule qui soit cultivée avec succès. Depuis un certain nombre d'années, les importations de cette fibre textile en Europe ont pris une extension relativement considérable; ces importations ont commencé par l'Angleterre qui l'a employée la première pour ses corderies; aujourd'hui ces filaments sont d'un grand usage en France, ils y servent principalement pour la confection de câbles pour transmission.

La fibre dont nous parlons est, après le sucre, le plus important produit des Iles Philippines. Son exportation a suivi une marche ascendante rapide. Elle n'était en 1831 que de 28,167 piculs; trente ans plus tard, en 1861, elle s'élevait à 373,269 piculs; elle a atteint son maximum en 1881, où elle a été de 808,940 piculs, représentant une valeur de 9 millions de piastres (environ 45 millions de francs).

Actuellement l'Angleterre et les États-Unis absorbent directement à eux seuls la presque totalité de ce produit; il n'en va que très peu ensuite en Aus-

tralie et en Chine. Quant à la France, elle demande presque entièrement à l'Angleterre ce qui lui est nécessaire et n'en reçoit accidentellement qu'une quantité insignifiante. Lorsque, par exemple, il se fait un chargement de café pour le Havre, on profite de l'occasion pour envoyer en même temps 300 à 400 balles (600 à 800 piculs) de chanvre de Manille. Il est regrettable que l'absence de navigation directe entre Manille et la France empêche nos fabriques de câbles de Toulon, Nantes, Angers ou Lens, de recevoir en plus grande quantité et plus facilement ce précieux textile; mais, pour une denrée de ce volume, on comprend que le prix du fret soit une question dominante.

Voici quelle a été, dans ces dernières années, l'exportation du chanvre de Manille en Angleterre, aux États-Unis et dans l'Europe continentale :

	ANGLETERRE.	ÉTATS-UNIS.	EUROPE continentale.
	balles.	balles.	balles.
1873	118.981	161.055	960
1874	114.777	159.154	893
1875	132.382	99.216	1.583
1876	152.088	121.857	2.920
1877	141.804	153.207	1.407
1878	172.378	124.957	308
1879	136.230	161.134	1.879
1880	178.113	188.817	1.750
1881	148.763	253.361	447
1882	142.519	176.251	159

La répartition s'est faite en 1881 de la manière suivante :

États-Unis.....	4.339.056 piastres.
Angleterre.....	2.874.044 —
Possessions anglaises..	1.528.845 —
Australie.....	76.352 —
Espagne.....	8.485 —
Total.....	8.826.782 —

La partie de la plante qui fournit le chanvre de Manille est le tronc, formé des gaines des feuilles solidement enroulées les unes autour des autres. Ces gaines, qui se terminent par le haut en pédon-cules se composent d'une masse parenchymateuse, à cellules extraordinairement grandes, remplies d'air, dont les parois contiennent des cordelettes fibro-vasales logées dans la direction de la longueur du tronc. Immédiatement au-dessus, du côté des feuilles, dirigées vers l'extérieur du tronc, sont situées les masses principales des faisceaux vasculaires qui atteignent là leur plus fort et leur plus complet dé-

veloppement; dans les autres parties de la plante, les fibres sont plus rares et toujours moins tenaces.

L'aspect du bananier textile est sensiblement le même que celui du bananier comestible : tige de nuance jaune verdâtre simple et droite, et à l'extrémité : faisceau de grandes feuilles ovales extrêmement longues, partant toutes d'une même base, s'embolant les unes dans les autres, traversées dans leur longueur par une grosse côte médiane, rayées de nervures parallèles et le plus souvent déchirées par les vents.

Aux pays de production, et principalement aux Philippines, l'extraction de ces fibres et leur préparation forment la seule industrie de villages entiers; elles y sont tellement abondantes que la plupart des vêtements dont se couvrent les habitants qui les travaillent sont faits de chanvre de Manille. Cette extraction se fait de différentes manières; mais aux environs de Manille où elle est la plus active, elle se pratique en coupant les troncs des bananiers à la fin de la troisième année, sans laisser pousser la fleur qui, paraît-il, amoindrit par sa venue la qualité des filaments, et en détachant immédiatement la gaine des feuilles. Ces gaines sont divisées en bandes de huit à dix centimètres de large; puis elles sont raclées, ou pour mieux dire peignées à la main à l'aide d'une lame de scie fixée dans un bloc de bois. Les faisceaux bruts sont ainsi mis à découvert, ils sont séchés au soleil, et en cet état, livrés au commerce sous forme de fibres de 2 à 3 mètres de long. L'exploitation d'une plante dure dix à douze ans.

On conçoit que le monopole d'une fibre aussi utile pour une colonie espagnole ait excité l'émulation des Anglais. Aussi ceux-ci font-ils depuis quelques années les plus grands efforts pour implanter la culture et l'exploitation du bananier textile à l'île Maurice. Dans ces derniers temps, le Directeur du jardin botanique de Saïgon a aussi suscité nombre d'essais dans notre colonie de Cochinchine : jusqu'ici les résultats obtenus paraissent satisfaisants.

L'ANANAS.

Sous le nom de fibres d'*ananas de Castille*, le village d'Olocuita, dans la République de San-Salvador, a exposé des filaments extrêmement fins et brillants, les mêmes qu'on retire aux îles Philippines des feuilles du *bromelia ananas* (genre voisin de l'*anassa sativa* qui fournit l'ananas comestible) et qui servent à y faire des tissus de grande finesse qu'on

exporte en assez grandes quantités de ces îles en Espagne.

Ce n'est guère qu'aux Philippines, en effet, qu'on fabrique sur une grande échelle ces étoffes délicates et soyeuses, principalement dans les provinces de Camarès, Boulacan, Baïangas, île de Luçon, Hoïla et île de Panay. Ces tissus sont fort chers, et on ne s'en sert guère qu'en Espagne et à Cuba pour mantilles, broderies, mouchoirs et tissus unis; les prix, en monnaie française sont : pour les mouchoirs, de 10 à 100 francs la pièce; — pour les tissus unis, de 1 à 5 francs le mètre s'ils sont tout entiers d'ananas et un peu gros, et de 1 à 6 francs le mètre s'ils sont mélangés de soie. Dans une relation de voyage aux îles Philippines publiée il y a quelques années, M. de la Gironnière rapporte que les batistes d'ananas sont d'une régularité et d'une finesse auxquelles ne peuvent être comparées aucun de nos tissus d'Europe.

« Cette fabrication, dit-il, est un travail de patience et qui exige beaucoup de temps; la feuille de l'ananas n'a pas plus de deux pieds de longueur: l'ouvrier en retire les fils, les choisit ensuite un à un, tous de la même grosseur, les colle ensemble bout à bout, puis les place sur un métier situé sous une tente, dans une chambre soigneusement fermée de peur qu'un coup de vent ne rompe ces filaments ténus. » Lorsque l'étoffe est tissée, elle est des plus légères et pour ainsi dire diaphane.

M. Natalis Rondot, qui a vu beaucoup de ces tissus aux Philippines, nous donne sur les diverses variétés qu'on en fabrique de curieux renseignements. Ainsi, quand l'étoffe est unie et toute de fibre d'ananas, elle est appelée *népès de pina*, elle a de 0^m,35 à 0^m,42 de large, et sa finesse varie de vingt-huit à quarante-deux fils en chaîne et en trame par 0^m,005; — quand la soie est mariée à l'ananas et y forme des bandes longitudinales de couleur, l'étoffe porte alors le nom de *sinamay de pina*; la pièce a alors 16 mètres de long et 0^m,36 à 0^m,45 de large, le mètre en pèse 16 à 20 grammes, et la finesse est de 21/23 fils en chaîne sur 15/16 fils en trame par 0^m,005; — enfin quand cette étoffe à rayures porte des dessins brochés en coton, le tissu reçoit le nom de *palingué*: il a de 0^m,40 à 0^m,46 de large, et le mètre pèse de 18 à 21 grammes. Généralement tous les tissus en fibres d'ananas qui nous viennent en Europe sont fabriqués dans la province de Tondo et les environs de Manille: ils sont brodés à jour avec du coton fin, soit d'importation anglaise, soit filé dans le pays (à Paranaqué, près de Malasé). Lorsque ces tissus nous vien-

nent en France, on les connaît sous le nom de *batiste d'ananas*.

Il ne nous semble pas nécessaire d'insister sur la description des plantes qui fournissent les fibres dont nous parlons ici. Ce sont de grandes plantes herbacées et vivaces, dont les feuilles épaisses, qui partent de la racine, sont creusées en gouttière et portent sur leurs bords des dents épineuses : tout le monde les connaît.

Il faut, pour retirer les fibres des feuilles, que celles-ci soient fraîches; une fois sèches, elles n'ont plus de valeur. On étend alors ces feuilles sur une planche, et l'on en enlève, au moyen d'un couteau, la pellicule qui en forme la face externe. Les filaments apparaissent alors. On les détache par l'extrémité de la feuille avec le couteau et on les retire avec la main dans toute la longueur.

CHANVRE DE LA NOUVELLE-ZÉLANDE.

Dans l'exposition de la Nouvelle-Zélande au Champ de Mars figure, comme spécimen des produits du pays, le chanvre dit de la Nouvelle-Zélande, sorte de fibre dure qui ne peut guère servir que pour la corderie ou la sparterie et qu'on extrait dans cette île des feuilles du *phormium tenax*, de la famille botanique des liliacées.

Les Maoris, habitants du pays, ont été longtemps seuls à préparer cette fibre. Ils retiraient pour cela, — comme encore aujourd'hui d'ailleurs, — des feuilles choisies avec soin et complètement développées, les faisceaux vasculaires situés à l'extérieur, et en raclant ces derniers avec une écaille de coquillage pour enlever, autant que possible, le tissu parenchymateux et l'épiderme qui y adhèrent. Les fibres retirées des feuilles (seulement de dix à vingt environ par feuille), étaient arrosées d'eau dans un réservoir. De cette façon, on les maintenait humides jusqu'à ce qu'on en eût préparé une grande quantité. On portait alors toute la masse au plus proche cours d'eau et on lavait avec soin en enlevant avec l'écaille les derniers restes des impuretés. Les naturels procédaient encore avec plus de soin quand ils se proposaient de se procurer une fibre plus molle, propre à des usages spéciaux; ils maintenaient alors la fibre brute dans l'eau tiède pendant quatre jours, puis ils la battaient avec des pierres ou des marteaux, la replongeaient dans l'eau et continuaient ainsi pendant quatre à cinq semaines. Les Maoris n'obtenaient

ainsi que le quart environ des fibres contenues dans les feuilles.

La production du chanvre de la Nouvelle-Zélande fut insignifiante aussi longtemps que les naturels furent les seuls à s'occuper de son extraction. Comme l'île produit ce textile abondamment entre le 34° et le 47° degré de latitude méridionale, quelques Européens pensèrent que, puisque cette plante arrivait assez avant dans le sud pour y être exposée annuellement à de fortes gelées, elle pourrait sans trop de difficultés s'acclimater dans les contrées chaudes de l'Occident. Quelques essais eurent donc lieu dans le midi de la France, en Irlande, et plus tard en Algérie.

Ces essais furent satisfaisants. On constata en France que le *phormium* végétait très bien et mûrissait annuellement ses graines en Provence; qu'il croissait à peu près partout, mais de préférence dans les lieux et vallées un peu humides. Cependant les essais ne furent pas continués¹.

De nombreuses expériences furent alors exécutées en France par Labillardière pour déterminer la ténacité des fibres de cette plante, qu'il trouva des plus résistantes. On leur avait donné le nom de *phormium*, du nom d'une herbe que les Grecs récoltaient et dont ils faisaient des tissus pour vêtements, on y ajouta alors le qualificatif *tenax* pour insister sur leur ténacité. En effet, la force moyenne des fibres du chanvre étant représentée par 16 1/3, celle des fibres du *phormium* fut trouvée égale à 25 5/11, celle du lin étant de 11 3/4 et celle de la soie de 34; le *phormium* n'était donc surpassé en ténacité que par la soie. Comme extensibilité, on trouva pour le lin 1/2, pour le chanvre 1, pour le *phormium* 1 1/2 et pour la soie 5.

En 1860, le gouvernement anglais fit de grands efforts pour susciter une exportation suivie du *phormium tenax* en Europe en remplacement du chanvre de Manille ou abaca. Des machines furent alors inventées en vue de la préparation plus rapide de cette fibre.

1. On peut, à ce propos, consulter les brochures : *Note sur la fructification du phormium tenax ou lin de la Nouvelle-Zélande à Cherbourg et à Toulon, sur la germination particulière de ses graines et leur culture*, par Gillet de Laumont (1824, in-8°). — *Mémoire sur l'introduction et la floraison, à Cherbourg, d'une espèce peu connue de lin de la Nouvelle-Zélande et revue des plantes confondues sous le nom de phormium tenax*, par A. Lejolis (Cherbourg, imp. Thomines). — *Nouveaux détails sur la possibilité d'acclimater en France le phormium tenax ou lin de la Nouvelle-Zélande* (1824, in-8°, sans nom d'auteur).

Elles se composaient généralement de cylindres compresseurs qui écrasait d'abord les feuilles, puis de marteaux animés d'un mouvement de monte-et-baisse rapide et agissant sous l'action d'un jet d'eau continu qui en séparaient le tissu spongieux en le déchirant et mettaient les fibres à nu. Il suffisait ensuite de laver celles-ci à grande eau et de les faire sécher pour les utiliser. On obtint de cette façon une quantité de fibres beaucoup plus considérable que par le travail à la main (de 10 à 14 pour 100 environ de feuilles fraîches). Mais ces fibres n'avaient pas la qualité de celles préparées par les Maoris.

En 1869, le gouvernement anglais nomma une Commission spéciale pour examiner la question. Deux ans plus tard, cette commission consigna ses observations dans un mémoire¹. De ce document, il résulte que les moyens mécaniques seuls ont leur raison d'être en ce qui concerne l'extraction de la fibre, et qu'on ne peut arriver au même but ni par un rouissage à l'eau froide, ni par un traitement par les lessives alcalines étendues. Ceci tient à ce que la petite quantité de substance intercellulaire qui maintient les cellules du liber est attaquée avec la plus grande facilité, et que le tissu cellulaire perd alors sa cohésion; or, jusqu'ici, chaque fois que l'on a utilisé les fibres du phormium, on ne s'est servi que des tissus fibreux filamenteux encore intacts. Il résulte enfin du mémoire de la Commission que si les bonnes qualités du phormium tenax ne sont pas inférieures comme qualité au chanvre de Manille, cette fibre ne peut en aucune façon résister à l'influence momentanée de l'eau et surtout de l'eau de mer: elle est donc inacceptable pour la marine; le graissage lui assure une plus longue durée, mais ne remédie pas au mal.

Beaucoup de personnes confondent dans le langage usuel le phormium avec le jute: mais le phormium n'a avec le jute qu'un seul point de contact, c'est qu'ils ne résistent pas plus l'un que l'autre aux influences humides. Il n'en vient d'ailleurs en Europe que des quantités extrêmement restreintes.

LE YUCCA. — L'ABELMOSCHUS. — L'ABULITON.
L'APOCYNUM.

Le Département de l'Agriculture des États-Unis expose des fibres du *yucca baccata*. Cet arbuste nommé

par les Américains *palmier du désert*, arbre aux baionnettes à cause de la forme de ses feuilles dures et pointues, se rencontre en grande quantité dans la partie la plus inculte de la Californie. Il atteint généralement une hauteur de 3^m,25 à 4^m,75, et son pied un diamètre de 0^m,45 à 0^m,55. Les fibres qu'il fournit, assez semblables à celles de l'agave, sont, il faut le dire, rarement extraites pour être filées; mais la plante est utilisée dans le pays pour la fabrication du papier. Le désert de Mohave, ayant une étendue d'environ 50,000 lieues (anglaises) carrées, est presque uniquement couvert par cet arbuste, qu'il est d'autant plus difficile d'exterminer que, le tronc abattu, il pousse de nouveaux germes hors de la racine. On appelle quelquefois encore cette plante *cactus*: mais cette dénomination est évidemment fautive. Il en existe une foule de variétés aux Antilles, dans l'Inde, à Nalta, rarement utilisées.

Voici encore, dans le même pays des filaments, de l'*abelmoschus esculentus*, récolté dans la Caroline du Nord. C'est une fibre de 0^m,70 de longueur environ, malheureusement peu solide, jaunâtre dans son ensemble, mais toujours brune par places par suite d'un commencement de transformation des substances incrustantes de la membrane cellulaire. Les filaments de ce genre n'ont jamais été transportés en Europe qu'à titre d'échantillons; cependant, on les a quelquefois trouvés mélangés au jute d'importation.

Dans le Missouri, on récolte aussi l'*abuliton ari-cenne*, à en croire l'échantillon que nous voyons à l'Exposition. Il existe, on le sait, nombre de variétés de cette malvacée à l'île Maurice, à la Jamaïque, aux Indes, en Australie, etc.

Enfin, dans les mêmes contrées, se récoltent encore l'*apocynum cannabinum* qui, d'après l'inscription que porte l'échantillon de l'Exposition, croît dans l'Amérique indienne. Au Canada, ces fibres longues, souples et tenaces sont employées par la corderie indigène.

LA MASSETTE. — LE TILLEUL.

Puisque nous en sommes aux fibres d'un caractère spécial, signalons dans la section française, à l'exposition de la Société d'Agriculture de Grenoble, les épillets de la massette (*typha latifolia*) envoyés

1. *Phormium tenax as a fibrous plant, being a selection of the reports of the commission appointed by the New-*

Zealand Government (Wellington, publié par J. Hector, 1870-1872).

sous le nom de *duvet végétal* par M. Léon Jacquier, propriétaire à Gières, dans l'Isère. L'exposant nous montre un oreiller rempli de ce duvet qui, paraît-il, ne se tasse pas par la pression et dont ceux qui s'en servent retirent toute satisfaction. Comme cet épillet ne coûte pas bien cher, et qu'il est, dans tous les cas, d'un prix bien inférieur à celui de la plume, il y a là, au point de vue de son utilisation par les classes laborieuses, une innovation qui nous paraît digne d'attirer l'attention.

A signaler aussi, dans l'Aube, la Société horticole de Troyes qui a remplacé le chanvre dans certains usages par l'écorce de tilleul bien connue dans l'industrie textile, puisqu'elle forme la base des nattes qui enveloppent les lins de Russie. La *Corderie de l'Est* expose dans cette section des cordages faits de cette matière et dont la force et la solidité paraissent à première vue remarquables : elle en utilise par an de 150,000 à 200,000 kilogrammes. Pour en obtenir les fibres plates et fines que nous voyons ici, on commence par écorcer l'arbre au moment de la sève : les lanières obtenues sont ensuite trempées dans l'eau, elles se séparent alors très facilement les unes des autres en plusieurs couches de finesses différentes. Les gros cordages exposés ont une âme en étoupe, les petits cordages sont faits entièrement de tilleul.

CHAPITRE VI.

Les fils et tissus de coton.

La genèse de l'industrie cotonnière moderne est des plus intéressantes à étudier. Elle est de celles que beaucoup connaissent dans son ensemble, mais peu avec exactitude, et il nous semble utile, avant d'entrer de plain-pied dans l'exposition proprement dite des fils et tissus de coton, de l'indiquer à nos lecteurs et de leur dire en même temps quelle influence ont eue les Expositions antérieures sur son développement et ses progrès.

Le travail du coton, comme d'ailleurs celui de toutes les matières textiles, s'est réduit pendant bien des siècles à une simple occupation domestique : sa transformation en fils était exclusivement réservée aux ménagères. Les seules machines à filer

employées furent longtemps le *fuseau* et la *quenouille*, puis le *rouet* classique qui date du xvi^e siècle avec lequel tous les fils étaient produits un à un.

A la fin du siècle dernier, malgré la faiblesse des ressources dont ils disposaient pour la production, les Anglais tentèrent de créer une étoffe nommée *futaine* faite de fils de coton en trame et de fils de lin en chaîne, qu'ils lancèrent sur tous les marchés d'Europe et d'Amérique. Leur tentative eut un tel succès que les fils de coton fabriqués chez eux ne suffirent plus et qu'ils furent obligés d'en demander à l'étranger. Vers 1760 la demande fut telle que le prix du filage augmenta considérablement et qu'il fut évident pour tous que, si l'on ne trouvait un moyen de produire le fil plus vite et à meilleur compte qu'à la main, le commerce des futaines ne tarderait pas à décliner.

Ces circonstances suggérèrent à un mécanicien anglais, Th. Higgs, l'idée de chercher les moyens, pour un seul ouvrier, de produire plusieurs fils en même temps. Higgs n'était qu'un pauvre artisan qui fabriquait des peignes à Leigh (Lancashire), et c'est en voyant un jour la fatigue et la misère d'un ouvrier voisin qui avait cherché de la trame toute la journée sans en trouver qu'il mit son idée à exécution. Il communiqua son projet à un horloger de sa connaissance du nom de Kay, et tous deux, retirés dans un grenier, ne s'occupèrent plus que de la construction de l'appareil projeté. Ils ne réussirent pas tout d'abord, Kay se rebuta et abandonna Higgs; celui-ci se remit seul à l'œuvre. A force de recherches il parvint, en 1763, à construire une machine à filer de six broches, et lui donnant le nom d'une de ses filles qui s'appelait Jenny, il la nomma *spinning-jenny*, ou Jenny la fileuse. Il construisit ensuite une seconde machine de vingt-quatre broches.

Trois ans plus tard, un autre mécanicien anglais, fileur à Stanhill (Lancastre), James Hargreaves, apporta quelques modifications à la fileuse de Higgs. Le résultat fut magnifique, à tel point que, sur la proposition de quelques capitalistes, l'inventeur put monter à Nottingham une petite filature avec ses métiers modifiés.

On ne pouvait cependant, avec cette nouvelle machine, fabriquer que la trame des futaines, la chaîne étant toujours constituée par un fil de lin. Higgs essaya alors de perfectionner ses premières ébauches, et finit par inventer un métier à filer la chaîne auquel il donna le nom de *the rostell* ou *water frame*, — ce qui signifie *machine hydraulique*.

lique, sans doute parce qu'elle ne pouvait marcher qu'à l'aide d'un moteur hydraulique; on y voyait employés pour la première fois les cylindres étireurs qui sont la base de la filature moderne: ce n'était autre, d'ailleurs, que le métier à filer dit *continu*.

Sur ces entrefaites, un barbier de Preston, Richard Arkwright, arrivait à Leeds. Actif et entreprenant, désireux de réussir à tout prix, il essaya, en entendant parler de l'invention de Higgs, de s'approprier sa machine. Il alla trouver Kay, l'horloger avec lequel Higgs avait primitivement travaillé, et il obtint, par son intermédiaire, les modèles et dessins qui lui étaient nécessaires pour construire ses métiers. Puis, se rendant à Nottingham, il trouva un capitaliste qu'il intéressa à son œuvre en lui montrant les ingénieux appareils de Higgs, et en 1768, il prit un brevet pour la *machine continue à filer le coton* déjà inventée avant lui. Un jour Kay voulut le dénoncer, mais il fut séduit à prix d'or, et on l'apaisa en lui confiant exclusivement la construction des cylindres de la machine: Kay se tut alors. Arkwright, pour mieux cacher sa fourberie, lança dans le public de nombreux prospectus dans lesquels il disait qu'il avait perfectionné la machine Jenny inventée par Hargreaves; de la sorte, en attribuant à ce dernier une invention qu'il n'avait pas faite, mais seulement améliorée, il achetait son silence et répandait dans le public une opinion qui prévaut encore aujourd'hui. La première filature d'Arkwright à Nottingham avait été montée en 1771, elle était mue par des chevaux; une seconde fut établie par lui à Cromford (Derbyshire) en 1772, mue par la force hydraulique.

Un second brevet relatif à des perfectionnements ayant pour but d'abrégier l'opération, alors fort rudimentaire, du *boudinage*, fut pris par Arkwright le 16 décembre 1775. Mais, comme là encore il n'avait rien inventé et s'était contenté de s'approprier divers systèmes usités chez quelques filateurs, il se vit intenter des procès pour usurpation de patente par ceux qui les employaient. Condamné à différentes reprises, il n'en continua pas moins son œuvre audacieuse; bientôt tout fut oublié, et le 22 décembre 1786 les notables de Wirkworth adressèrent au roi d'Angleterre une pétition pour le prier de récompenser un de ses plus fervents serviteurs: Arkwright fut créé chevalier. Il mourut le 5 août 1792 à Cromford, comblé d'honneurs et laissant une fortune évaluée à plus de 12 millions.

Pendant ce temps Hargreaves éprouvait un tel

chagrin des succès d'Arkwright qu'il mourait bientôt dans la misère. Higgs, de son côté, végétait inconnu et misérable, mais il s'occupait encore de ses machines en 1773, époque à laquelle nous le voyons ajouter un nouveau perfectionnement au métier continu en collaboration avec un sieur Wood. A partir de ce moment on n'entend plus parler de lui.

En même temps que le métier continu, furent introduites dans les filatures les *stock-cards* (cartes à bloc), qui remplacèrent les cartes à la main, et dans lesquelles l'un des appareils cardes est fixé sur un bloc ou appui tandis que l'autre y est appliqué à l'aide des deux mains. Les cartes à bloc furent ensuite remplacées par les machines à carder, invention complexe résultant de divers perfectionnements successifs faits à différentes époques et par différentes personnes: c'est ainsi que John Lees, en 1772, inventa l'appareil alimentaire (*feeder*). — James Hargreaves un peigne à détacher le coton du cylindre, etc. A cette époque, paraissait la machine à boudiner d'Arkwright mentionnée plus haut dans laquelle la torsion des matières par un pot tournant sur axe vertical fut brevetée pour la première fois.

Mais le premier perfectionnement qui transforma bien nettement l'industrie de la filature de coton fut celui breveté par Samuel Crompton, de Bolton-le-Mors, en 1775, et dans lequel l'inventeur, combinant les deux machines *jenny* et *throstle*, en fit la *mull-jenny*, ainsi nommée ou parce qu'elle n'était qu'une jenny abâtardie ou parce qu'elle était primitivement mue par un mulet. Cependant ce ne fut pas à l'époque de son invention que cette machine fut couramment employée, mais seulement vingt ans après.

La mull-jenny eut besoin de nombreux perfectionnements pour arriver à ce qu'elle fut plus tard: en 1815, le nombre des broches qu'elle mettait en œuvre ne dépassait pas 216 par métier. Elle ne fut transformée en mull-jenny *self-acting* que le 29 mars 1826, époque où Maurice de Jongh, filateur à Warrington (Lancastre), prit un brevet pour cet objet: jusque-là les mull-jenny déployaient le coton qu'elles filaient; mais, pour placer l'aiguillée filée sur la broche qui doit la recevoir, la main de l'homme était indispensable. Une fois de plus la mécanique se substitua à la force musculaire et à l'intelligence du fileur, et le métier *renvideur* actuel, surnommé définitivement *l'homme de fer* ou *Adam*, se trouva inventé. C'est en 1840 seulement que sou

usage se généralisa : jusque-là, en vertu de la patente obtenue par l'inventeur, il était soumis à un droit privatif et réduit par conséquent à une mise en activité restreinte ; il se propagea aussitôt que la découverte fut tombée dans le domaine public, et aujourd'hui ce métier est employé dans les filatures de coton des deux mondes.

L'invention de la peigneuse Heilmann, en 1845, destinée à la laine et appliquée ensuite au travail mécanique du coton, vint encore apporter de notables modifications dans l'économie générale de l'industrie de la filature du textile que nous examinons. A partir de 1850, on n'a plus à signaler d'invention qui ait été appelée à changer aussi radicalement les conditions de la production : tous les progrès se bornent à modifier, en les perfectionnant plus ou moins sensiblement, les différents systèmes adoptés.

L'invention du *tissage mécanique* date à peu près des mêmes années. La première tentative du tissage des fils de coton à l'aide d'une machine eut lieu en Angleterre en 1695 ; elle fut faite par De Gennes, suivant une mention que l'on trouve dans l'ouvrage : *les Transactions philosophiques abrégées*, par John Lowthorp, imprimé à Londres en 1700 ; mais il ne paraît pas qu'il ait été donné suite à cette idée. Nous savons encore qu'en 1765, Garside, de Manchester, monta un tissage mis en mouvement par l'eau, avec des métiers dits *swivel*, — les mêmes probablement que ceux inventés par Vaucanson et décrits par Roland de La Platière dans l'*Encyclopédie*, — et travailla longtemps avec eux. Mais ce ne fut qu'en 1785 que parut le métier dit *power-loom*, destiné à être mû par la vapeur ou l'eau et inventé par le révérend E. Cartwright. La relation des circonstances qui amenèrent cette invention et que nous trouvons écrite par Cartwright lui-même dans l'*Encyclopédie britannique* nous semble assez digne d'intérêt pour pouvoir être reproduite :

« Étant à Maltok, dit-il, dans l'été de 1784, je me trouvai en compagnie de quelques habitants de Manchester ; la conversation tomba sur les machines à filer d'Arkwright. Une des personnes présentes fit observer qu'aussitôt que la patente d'Arkwright serait expirée, on établirait un si grand nombre de filatures et que l'on filerait tant de coton que l'on ne pourrait trouver assez de bras pour le tisser. Je répondis qu'Arkwright devait ensuite appliquer son esprit à inventer un métier à tisser. Chacun de se récrier et de soutenir que cela était irréalisable ;

tous les habitants de Manchester é mirent unanimement l'avis que la chose était impossible ; à l'appui de leur opinion, ils ajoutèrent des arguments auxquels je n'étais pas en état de répondre, ignorant complètement le sujet dont il était question et n'ayant jamais vu à cette époque aucune personne tisser. J'essayai pourtant de prétendre que la chose n'était pas impossible, et je fis remarquer que, tout récemment à Londres, on avait montré un automate jouant aux échecs. Affirmeriez-vous, messieurs, dis-je à mes interlocuteurs, qu'il est plus difficile de construire une machine propre à tisser qu'une autre qui fasse tous les divers mouvements que comporte ce jeu compliqué ? Peu de temps après, une circonstance particulière m'ayant rappelé cet entretien, je fus frappé de la pensée que, comme dans un tissage uni, ainsi que je comprenais alors ce travail, il ne devait y avoir que trois mouvements qui se succéderaient, il serait peu difficile de les reproduire et de les répéter. Plein de ces idées, j'employai sur-le-champ un charpentier et un serrurier pour les mettre à exécution. Aussitôt que la machine fut terminée, je me procurai un tisserand pour monter la chaîne qui était de matières semblables à celles dont on fait ordinairement la toile à voile. A ma grande satisfaction, une pièce de toile telle quelle fut le produit de cet essai. Comme je n'avais jamais réfléchi auparavant à aucun objet mécanique, soit en théorie, soit en pratique, que je n'avais jamais vu un métier à tisser en œuvre et que je ne connaissais rien à sa construction, on supposera facilement que mon premier métier doit avoir été une machine très grossière. La chaîne fut placée perpendiculairement ; le peigne tombait avec une force d'au moins cinquante livres et les ressorts qui lançaient la navette auraient été assez forts pour lancer une fusée à la congrève. Enfin il fallait la force de deux hommes très vigoureux pour travailler lentement la machine et seulement pendant peu de temps. Imaginant, dans ma simplicité, que j'avais accompli tout ce qui était nécessaire, je pris une patente le 4 avril 1785 pour assurer ce que je croyais alors être une propriété très précieuse. Cela fait, je voulus bien condescendre à voir comment on tissait ailleurs, et on comprendra ma surprise lorsque je comparai mon pauvre métier avec les modes faciles d'opérer alors en usage. Profitant cependant de ce que je voyais, je construisis un métier à peu près semblable, dans ses principes généraux, à ceux que l'on fait maintenant ; mais ce ne fut qu'en 1787 que je compléai mon invention et que je pris ensuite, le

1^{er} août de cette même année, ma dernière patente pour le tissage. »

Cartwright établit alors un tissage à Duncaster, mais cette entreprise ne donna pas le résultat espéré. Lorsqu'elle fut abandonnée, quelques manufacturiers de Manchester obtinrent du Parlement qu'il récompensât d'une somme d'argent les efforts peu fructueux, mais méritants, de cet inventeur.

Un industriel de Manchester, Grimshaw, obtint concession de la licence de Cartwright, et monta dans cette ville un tissage mû à la vapeur; mais sa fabrique fut dévorée par un incendie avant qu'on pût se rendre compte de son fonctionnement pratique.

Deux obstacles s'opposaient alors à ce que la fabrication fût bonne et rapide: — tout d'abord la mauvaise qualité du fil de coton alors employée; — puis la difficulté d'apprêter la chaîne par petites parties au fur et à mesure qu'elle se déroulait de l'ensouple. L'invention d'une *machine à apprêter*, en 1805, par Thomas Johnson, de Bradburg (Cheshire), et les perfectionnements apportés au métier à filer, modifièrent cette situation; en 1806, on créa un tissage à Manchester, deux à Stockport, et un autre à Westoughton. A partir de ce moment, des perfectionnements sans nombre furent apportés année par année à la construction générale des métiers, au mode d'*ourdir* la chaîne, à la préparation de la *trame*, etc., et les tissages se multiplièrent dans une forte proportion dans toute la Grande-Bretagne. En 1818, on comptait qu'il y avait 2,000 métiers disséminés dans quatorze fabriques, à Manchester, Stockport, Middleton, Hyde, Staylay-Bridge, et dans les environs de ces localités; — en 1821, 5,732 métiers pour 32 tissages; — en 1827, 11,000 métiers, toujours mus par la vapeur. Nombre de villes anglaises durent à cette industrie un accroissement considérable: Manchester, dont la population, en 1774, n'était que de 40,000 habitants, passa à 95,000 en 1801, et à 192,000 en 1834. Liverpool, principal marché du coton brut, passa de 5,145 habitants en 1700 à 20,000 en 1750, 40,000 en 1770, 77,653 en 1801, 118,972 en 1821 et 165,175 en 1831; Glasgow, qui ne renfermait en 1780 qu'un peu plus de 40,000 habitants, arriva en 1801 à 85,000 âmes et en 1831 à 200,000. Nous pourrions multiplier ces exemples.

Pour juger, d'ailleurs, de l'accroissement considérable du coton en Angleterre, il suffit de relever

les quantités de matière brute introduites dans ce pays de 1700 à 1859, par exemple :

	kilos.
1700.....	886.000
1770.....	2.400.000
1787.....	11.350.000
1813.....	45.000.000
1820.....	68.768.383
1825.....	73.377.599
1836.....	161.688.853
1846.....	296.000.000
1856.....	460.000.000
1859.....	555.373.049

Les quantités introduites chez nous durant la même période étaient les suivantes :

	kilos.
1700.....	250.000
1770.....	1.600.000
1787.....	4.466.000
1813.....	8.000.000
1820.....	20.000.000
1825.....	27.000.000
1836.....	34.000.000
1846.....	48.500.000
1856.....	86.000.000
1859.....	91.337.453

Ce qui démontre que, malgré un accroissement considérable et significatif, nous étions déjà, à ce moment, notoirement dépassés par l'Angleterre.

Ceci nous amène à parler de notre pays et à y étudier le développement de l'industrie cotonnière proprement dite depuis son origine. En 1775, la France faisait venir en grande partie ses fils de l'Angleterre, et malgré divers essais, ne produisait encore que des fils à la main. Le tissage manuel prospérait quelque peu: la Normandie fabriquait des cotonnades aux couleurs vives et éclatantes, dont les métiers disséminés autour de Rouen donnaient naissance à la *rouennerie*; l'Alsace fabriquait des *indiennes*, la Somme des *velours de coton*. Le 18 mai 1784, un arrêté du Conseil d'État autorisa Martin, fabricant de velours de coton à Amiens, à établir à l'Épine, près Arpajon (Seine-et-Oise), sur la rivière de la Juine, la première filature de coton française: l'autorisation donnée à cet industriel à titre de « premier importateur des machines à filer le coton inventées en Angleterre » lui conféra un privilège exclusif de douze années pour la construction et l'emploi de ces appareils. Malgré cela cependant, nous voyons le gouvernement, en 1785, accorder à un sieur Miln, mécanicien, qui s'était fait connaître par

la construction de plusieurs machines destinées à la filature de coton, une somme de 60,000 livres comme prime d'encouragement, un local, un traitement annuel de 6,000 livres, et une prime de 1,200 livres par chaque assortiment de machines qu'il justifierait avoir fourni aux manufactures : ces libéralités furent faites, à la charge par le sieur Miln :

1° de déposer au cabinet des machines du Gouvernement un assortiment complet de ses mécaniques à filature continue ;

2° de diriger personnellement et de tenir en activité un atelier pour la construction desdites machines.

Les modèles de ces machines se voient actuellement au Conservatoire des arts et métiers de Paris. Plusieurs filatures furent montées à cette époque par Miln, entre autres celles de Decrétot et C^{ie}, à Louviers, et Royer-Fonfrède, à Toulouse. Les établissements de ce genre ne furent évidemment pas nombreux, à en juger par les importations de coton brut en France que nous avons relevées tout à l'heure.

Les métiers à filer construits jusque-là en France étaient des continus. En 1789, des négociants d'Amiens, Morghan et Massey, firent construire les premiers une mule-jenny de 280 broches ; sur la demande du Bureau d'encouragement de la ville, le Ministre de l'Intérieur leur accorda, en 1791, une somme de 12,000 livres à titre d'indemnité des frais que leur avait occasionnés la construction de cette machine. La même année, au mois d'avril, le Gouvernement français accordait une gratification de 6,000 livres à un sieur Philémon Pikford, mécanicien à Versailles, pour la construction faite par lui aux frais du Trésor public d'une mule-jenny de 80 broches. Petit à petit, la filature de coton s'introduisit chez nous au fur et à mesure des perfectionnements dont elle était l'objet en Angleterre.

Le tissage prit une extension plus rapide. En 1802, la fabrication des tissus de coton était alors si peu sérieuse qu'à l'Exposition de cette même année, une seule pièce de mousseline fut présentée au jury, qui douta qu'elle fût de fabrication nationale. Ce fut Saint-Quentin qui la première embrassa avec activité la fabrication des articles en coton ; jusque-là, cette ville ne s'était occupée que de la fabrication des linons et des batistes ; mais à la suite des changements qui s'opérèrent dans le goût des consommateurs, et pour éviter une crise qui commençait à devenir intense, elle employa ses tisserands à la fabrication des tissus de coton : les premières étoffes qu'elle fabriqua

furent des basins ; elle fit ensuite des calicots pour l'impression, puis des percales et des mousselines unies et à dessins. De 1805 à 1818, sous l'heureuse influence que provoqua ce changement, la population de cette ville augmenta d'un quart. Tarare se transforma aussi à la même époque : elle fabriquait jusque-là des stoffs de coton de qualité commune et des siamoises ; puis, à mesure qu'elle connût mieux les moyens de fabrication, elle aborda la mousseline et les étoffes façonnées les plus délicates. A l'Exposition de 1806, les fabriques de Saint-Quentin et de Tarare obtinrent les plus hautes distinctions : une médaille d'or, entre autres, fut attribuée aux mousselines de la maison Matagrin aîné et C^{ie}, de Tarare, et une autre aux calicots et percales de la maison Pluvinage et Arpin, de Saint-Quentin. A cette même Exposition, la maison Delattre et Noël, qui avait succédé à Martin dans la direction de la filature hydraulique de Lépine, près Arpajon, dont nous avons parlé plus haut et qui, à l'Exposition de l'an IX, avait obtenu une médaille d'or, se vit l'objet, en 1806, d'un rappel flatteur grâce à l'exhibition de fils de coton en n° 60 (par 840 mètres à l'écheveau). On pouvait donc affirmer qu'à cette époque le tissage comme la filature avaient fait d'immenses progrès.

De 1806 à 1814, la prospérité fut grande, mais les progrès dans la fabrication furent plus lents. C'était l'époque du blocus continental et des guerres de l'Empire ; nos manufacturiers travaillaient avec assez d'activité, mais dans l'impossibilité où ils se trouvaient d'étudier les procédés dont leurs concurrents faisaient usage, ils arrivaient difficilement à perfectionner leur matériel. A la suite du décret du 22 février 1806 qui prononça la prohibition absolue de tous les tissus étrangers, la France s'était couverte de manufactures, et elle trouvait chez ses alliés des débouchés certains pour ses produits qui ne valaient pourtant pas ceux de l'Angleterre.

Mais bientôt arrivèrent les désastres de 1814 : l'invasion étrangère amena avec elle les étoffes de l'Angleterre, et, au même moment, le droit énorme dont le gouvernement impérial avait frappé à l'entrée chaque kilogramme de coton en rame fut brusquement levé par le comte d'Artois, lieutenant général du royaume. A la suite de ces diverses circonstances, les cotons manufacturés baissèrent dans des proportions foudroyantes ; ce fut un nouvel élan donné à la prospérité des fabriques anglaises ; ce fut par contre la ruine et la fermeture de nos ateliers nationaux. L'un des plus célèbres manufacturiers de l'époque,

Richard Lenoir, qui possédait sept filatures et occupait 11,000 ouvriers ne put résister à cette tempête : il nous paraît utile de rappeler ici dans quelles circonstances il succomba.

En 1795, Lenoir-Dufresne et François Richard s'étaient associés pour reprendre un magasin de draperies dirigé à Alençon par Lenoir père. Les bénéfices qu'ils réalisèrent leur donnèrent l'idée de monter à Paris, rue de Thorigny, une filature de coton à l'aide des métiers mule-jennys alors employés par l'Angleterre seule — et, à Alençon, — une fabrique de basins et de piqués pour faire concurrence aux articles britanniques importés sur le continent. Un anglais nommé Browne, expert dans les arts textiles, leur vint en aide sous condition de devenir leur associé. C'était, à cette époque, une entreprise hardie qui pouvait devenir féconde; en 1797, la filature de Paris était installée, en 1798, les deux associés y annexaient le premier tissage de basins qui fût construit en France, et en 1799, ils édifiaient à Alençon une manufacture nouvelle de tissus de coton. L'association de ces deux hommes, véritable alliance de capacités diverses, produisit des résultats remarquables. Richard était l'homme des conceptions hardies, Lenoir avait pour lui la sagesse et la circonspection que donne une longue habitude du négoce; tous deux avaient par-dessus tout ce génie du commerce qui fait éclore les bonnes spéculations, féconde et fait réussir les moyens employés. Bientôt la direction des établissements de Paris et d'Alençon ne put suffire à l'activité de Lenoir et de Richard. En 1801, Lenoir fonda à Sees (Orne), une manufacture dans l'établissement des anciens Bénédictins de Saint-Martin dont il avait fait l'acquisition; en 1803, il créa une fabrique similaire dans l'ancienne abbaye d'Aunay (Calvados); puis l'année suivante, à Paris, il en édifia une autre rue de Charonne, avec l'aide d'un Anglais du nom de Pauwels. Lenoir-Dufresne s'attacha alors à perfectionner les métiers qu'il employait : on lui dut de nombreuses inventions qui augmentèrent d'une façon considérable la production de ses usines et contribuèrent puissamment à la bonne facture des fils et tissus qu'il fabriquait. Il mourut emporté par une fièvre violente en 1806; mais, à son lit de mort, il demanda à son associé Richard de ne jamais séparer leurs deux noms.

En 1807, sur les instances du Préfet du Calvados, Richard monta une autre filature à Caen, dans un ancien couvent d'Ursulines, puis une nouvelle à

Laigle. Ayant besoin, pour l'alimentation de ses différentes manufactures, de grandes quantités de coton brut, il voulut lui-même cultiver cette matière textile et s'adressa pour cela au sol généreux de l'Italie. Ses cultures de Castellamare réussirent parfaitement et, jusqu'en 1810, elles suffirent amplement à la production de ses fils et tissus. A cette époque, Napoléon, voulant favoriser la culture du coton dans le midi de la France, taxa de droits prohibitifs la matière à son entrée chez nous. Il devint impossible à Richard-Lenoir de faire manœuvrer ses filatures, ainsi qu'une fabrique d'impression qu'il venait de monter à Chantilly; il exposa sa situation à l'empereur : celui-ci se contenta de lui allouer 1,500,000 francs à titre d'indemnité.

Si le grand manufacturier eût consulté ses véritables intérêts, le moment était venu pour lui de quitter les affaires; il possédait alors 8 millions, sa maison roulait sur 14 millions, et en sacrifiant pour la liquidation deux à trois millions, il eût pu se retirer avec une belle fortune. Il ne suivit pas les avis qui lui furent alors donnés, ne voulant pas laisser sans travail et dans la misère les ouvriers qui l'avaient aidé.

La réunion de la Hollande à la France porta un nouveau coup à son industrie, car les Anglais purent jeter sur le marché français, par une frontière moins surveillée, des quantités importantes de leurs tissus de coton. On était en 1812. Convaincu que ses établissements cotonniers le ruinaient à cause du prix de la matière première, il voulut utiliser ses mule-jennys à la filature de la laine : il avait commencé de grandes dépenses à cette occasion, lorsque arrivèrent les événements de 1813. Napoléon le nomma chef de la 8^e légion de la garde nationale, sachant qu'il trouverait dans cet industriel, qu'il avait aidé dans des moments difficiles, un dévouement absolu à sa cause, et dans ses soldats, qui étaient tous ses ouvriers, un attachement sans borne à leur chef. Richard prodigua son activité et sa fortune pour améliorer l'état de sa légion : il contribua puissamment, en 1814, à la défense de Paris. L'invasion étrangère et la suppression, sans indemnité pour les détenteurs, des droits que l'Empire avait mis sur les cotons, le ruinèrent absolument, comme nous le disions tout à l'heure. Lors de la seconde rentrée des Bourbons en 1815, il fut inscrit sur la liste de proscription pour avoir essayé de défendre les idées napoléoniennes à la tête des fédérés du faubourg Saint-Antoine; mais il en appela à l'empereur de

Russie et obtint immédiatement sa grâce. Resté en France, oublié et méconnu, il vendit une à une ses propriétés et ferma ses usines; il ne mourut que quelques années après, réduit à une pension que lui faisait son gendre.

Les diverses Expositions nationales qui eurent lieu en France à partir de 1815 dénotèrent de notables améliorations dans la fabrication de nos fils et tissus.

A l'Exposition de 1819, on vit pour la première fois des échantillons de fils de coton du n° 200 : bien évidemment, des produits aussi fins n'étaient pas de fabrication courante à cette époque; mais, dans son rapport au Ministre de l'Intérieur, le jury central constata que, pour les numéros ordinaires, jusque 80 et même 100, la filature française était capable de satisfaire les fabricants de tissus les plus exigeants.

A l'Exposition de 1823, MM. Samuel Jolly et fils, de Saint-Quentin, exposèrent toute une série des n° 213 à 291 : ce fait parut une révolution : on leur accorda une médaille d'or. A la même exposition la maison V^e Defrenne et fils, de Roubaix, envoya des filés n° 170 à 225; — la maison Fremaux, de Lille, des n° 100 à 200; — la maison Auguste Mille, de la même ville, des n° 170 à 258.

Tout aussi importants étaient, dans ces Expositions, les progrès accomplis dans la fabrication des tissus. A celle de 1819, des médailles d'or avaient été accordées, pour ses piqués et ses basins, à la maison Édouard Sévènes, de Rouen, et pour leurs tissus légers aux maisons Matagrin, — Chatonay, Leutner et C^{ie}, de Tarare, — et Frédéric Arpin, de Saint-Quentin. A celle de 1823, le rapport du jury fait remarquer que la fabrication de la mousseline peut être considérée comme un art complet susceptible d'être rangé dans le système général de notre industrie, sur la même ligne que les arts pratiqués dans notre pays depuis fort longtemps; et cette appréciation est alors consacrée par l'attribution de médailles d'or aux maisons Glaize et C^{ie}, — Chatonay, Leutner et C^{ie}, de Tarare, pour leurs mouchoirs unis et brodés; à la même exposition, une maison de Saint-Quentin, V^e Ferdinand Ladrière, avait obtenu une médaille d'or pour ses percales blanches et écruées, et la maison Pelletier une médaille d'argent pour une collection de linge de table damassé en lin et coton qu'on fabriqua alors pour la première fois.

En 1830, l'emploi de la machine à vapeur com-

mença seulement à se généraliser et fut appelé à remplacer, partout où il n'y avait pas de moteur hydraulique, la force des chevaux que l'on attelait à un manège pour faire mouvoir les machines de préparation dans les filatures, et la force de l'homme, qui mettait seule alors en mouvement les mule-jennys. Lors de l'enquête de 1834, on comptait 5,000 métiers de tissage mécanique en activité, soit, dans la région cotonnière de l'est qui avait pour centre Mulhouse et comprenait les départements du Haut-Rhin, du Bas-Rhin, des Vosges, de la Meurthe, de la Haute-Saône et du Doubs, soit à Saint-Quentin et autres lieux.

A l'Exposition de 1844, on constata un progrès sensible dans la construction du matériel alors employé. Nous lisons à ce propos, dans le Rapport du Jury, que — « les 58 millions de kilogrammes de coton qui se filent alors avec 3,600,000 broches en eussent nécessité 4,500.000 dix ans plus tôt », — et les produits eussent été moins parfaits, moins réguliers et plus chers.

Si nous passons de là à l'Exposition universelle de 1851, à Londres, nous voyons, comme preuve des progrès toujours ascendants de la filature, des fils de coton amenés à une longueur de 600 kilomètres par 500 grammes. Parmi les filateurs qui avaient exposé ces produits, deux étaient Anglais et un Français; l'un des Anglais, pour démontrer la bonne application de ces fils, en avait fait de la mousseline; le Français les avait transformés en tulle à la mécanique. La France n'avait donc rien alors à envier à l'Angleterre sous le rapport des connaissances industrielles.

L'Exposition française de 1855 fut le triomphe du métier self-acting, qui n'avait alors, il est vrai, que 500 broches au maximum, mais dont l'emploi se généralisait, et servait à mettre en relief la peigneuse Heilmann construite par MM. N. Schlumberger et C^{ie}; on sait que cette machine obtint, quelques années après, à la Société d'Encouragement, le prix de 12,000 francs fondé par le marquis d'Argenteuil et attribué aux auteurs de la découverte la plus importante pour l'industrie française. — « Les plus beaux cotons de la Géorgie et d'Égypte, est-il dit dans le Rapport qui fut écrit à cette occasion, ne pouvaient être triés, épluchés et battus qu'à la main; ces opérations insalubres réservées aux ouvrières étaient une

protestation contre l'art mécanique et un reproche bien plus grave à l'humanité; ce sera pour Heilmann un éternel honneur d'avoir simultanément affranchi les femmes d'un travail pénible, et d'avoir substitué au cardage et à ses préparations incomplètes un peignage si parfait qu'il imprime au coton une pureté, une netteté, un brillant et, en un mot, un caractère nouveau. »

L'Exposition de 1867 vit réunie la plus belle collection de self-acting qu'on eût encore vue jusque-là. Les perfectionnements qu'avaient apportés les constructeurs exposants, comme la maison anglaise Parr-Curtis et C^{ie}, et la maison française N. Schlumberger et C^{ie}, étaient nombreux. On se plaignait jusque-là du bruit intolérable causé par les transmissions, tout était dorénavant agencé de façon que ce bruit fût sensiblement atténué, bien que le nombre des broches eût été notablement augmenté; les changements brusques de vitesse et de direction dans le mouvement des commandes étaient devenus moins sensibles; les cordes destinées à guider le chariot étaient établies de façon à ne pas s'échauffer et glisser comme par le passé; la têtère, sur laquelle se rencontrent tous les organes essentiels, était, pour la première fois, fondue en une seule pièce afin de posséder plus de stabilité et d'offrir une résistance suffisante aux ébranlements inévitables occasionnés par une succession d'efforts en sens contraire; des dispositions bien prises dans la construction du chariot empêchaient les oscillations qui se produisaient auparavant aux points de départ et d'arrivée, au grand préjudice de la régularité du filage; enfin, des combinaisons simples de réglage permirent, à l'avenir, de travailler sur le même métier les fibres courtes et les fibres longues, de produire les numéros les plus élevés et les titres les plus bas.

Les perfectionnements aux machines de préparation apparurent plutôt en 1878; M. Imbs, en France, produisit pour la première fois sa peigneuse pour filaments courts pour le travail desquels les systèmes Heilmann et Hubner étaient totalement impropres; et MM. Dobson et Barlow, pour l'Angleterre, exhibèrent un modèle Heilmann sensiblement perfectionné; MM. Plantrou et Delamare, de Rouen, firent manœuvrer pour la première fois leur carde dans une Exposition. Quelques innovations pouvaient être signalées aux self-acting de la maison Platt, d'Oldham, ayant toutes pour but de dépointer et de renvider avec le plus de précision possible, de ne

dégager la baguette qu'au dernier moment, d'enrouler le fil sur la broche pendant le relèvement de la baguette et de ne laisser que le minimum du fil abandonné pour éviter la vrille.

Nous indiquerons plus loin, lorsque nous nous occuperons des machines, quels perfectionnements nous avons à signaler à l'Exposition actuelle pour les machines relatives au filage du coton.

Actuellement, il est facile d'établir la statistique des broches et des métiers à tisser de l'industrie cotonnière : le relevé, quoique toujours fort tardif, en est fait d'année en année depuis 1873 dans les *Annuaire Statistiques* publiés officiellement au nom du Ministre du Commerce. Le dépouillement des divers volumes publiés jusqu'à ce jour nous a donné pour la France entière les nombres totaux de broches que voici :

ANNÉES.	ACTIVES.	INACTIVES.	TOTAUX.	PROPORTION pour 100 des broches inactives.
1873....	4.610.966	305.809	4.916.775	6,2
1874....	4.664.323	276.772	4.941.095	5,6
1875....	4.644.167	278.308	4.922.475	5,7
1876....	4.653.469	221.845	4.875.324	4,5
1877....	4.383.140	225.880	4.609.020	4,9
1878....	4.552.392	281.731	4.834.126	5,8
1879....	4.529.427	348.877	4.878.304	7,2
1880....	4.608.592	334.194	4.942.786	6,7
1881....	4.633.898	202.655	4.836.553	4,2
1882....	4.716.897	210.727	4.927.624	4,3
1883....	4.826.768	185.197	5.011.965	3,7
1884....	4.883.882	226.970	5.110.852	4,4

Durant la même période, les nombres des métiers tissant le coton ont été les suivants :

ANNÉES.	ACTIFS.	INACTIFS.	TOTAUX.
1873.....	55.111	7.426	62.537
1874.....	47.389	6.234	53.623
1875.....	50.236	6.210	56.446
1876.....	50.028	1.156	51.184
1877.....	56.907	2.502	59.409
1878.....	57.828	4.322	62.150
1879.....	58.836	4.512	63.348
1880.....	61.975	3.952	65.927
1881.....	69.506	4.084	73.590
1882.....	71.997	2.968	74.965
1883.....	73.665	2.624	76.289
1884.....	71.978	2.156	74.134

Quant à la consommation générale du coton brut, elle a un peu diminué, comme on peut le voir par les importations comparatives de ce textile brut en France dans les quelques années qui ont précédé la dernière Exposition universelle, et dans celles qui ont

précédé celle-ci. Avant 1878, ces importations ont été :

PROVENANCE.	1876.	1877.	1878.
	kilos.	kilos.	kilos.
D'Angleterre...	7.791.835	5.369.138	2.568.585
De Belgique...	1.296.590	661.818	731.878
D'Italie.....	41.326	108.114	82.054
De Turquie...	3.662.924	2.802.749	1.902.990
D'Égypte.....	12.447.263	9.421.713	8.470.584
Des Indes angl.	26.722.534	31.705.513	18.952.974
Des États-Unis.	102.388.843	81.450.372	99.097.369
Du Brésil.....	600.567	380.263	305.038
Autres pays...	2.937.381	2.245.217	1.916.439
	<u>157.859.263</u>	<u>134.144.897</u>	<u>134.027.911</u>

Dans les trois années qui ont précédé 1889, les importations de coton brut ont été les suivantes :

PROVENANCE.	1886.	1887.	1888.
	kilos.	kilos.	kilos.
D'Angleterre...	3.068.458	4.981.129	5.637.679
De Turquie...	1.987.739	2.209.157	686.581
D'Égypte.....	8.334.938	9.668.536	10.459.270
Des Indes angl.	27.812.958	29.550.120	14.114.841
Des États-Unis.	90.785.769	101.294.319	83.134.984
Autres pays...	4.700.730	7.250.066	7.674.467
	<u>136.690.592</u>	<u>154.953.327</u>	<u>121.707.822</u>

Ces cotons sont surtout consommés en France par trois régions différentes : la Normandie, le Nord et l'Est.

1° Dans la *Normandie*, le seul département de la Seine-Inférieure comprend à lui seul, d'après la statistique de 1884, 1,600,000 broches; celui de l'Eure, qui vient ensuite, a 406,220 broches. Le groupe dont Rouen est le centre est le plus ancien de France, et il est le premier par le nombre d'établissements en activité, celui des broches employées et le chiffre de consommation du coton brut : en général ses filatures produisent les numéros les plus bas. Dans le Calvados, on compte 111,670 broches dont la plupart appartiennent à des établissements de Condésur-Noireau. Dans l'Orne, la filature est représentée dans l'arrondissement de Domfront (la Ferté-Macé, etc.), par 107,142 broches; Flers est le plus fort marché de coton filé de ce département.

2° Dans la *région du Nord*, nous citerons avant tout le département du Nord, où l'on trouve 1,372,079 broches concentrées à Lille ou dans ses environs (Roubaix, etc.). La filature des cotons fins, dont cette ville s'était fait une spécialité, a passé,

dans ces dernières années, à une moyenne de numéros plus gros. Dans le Pas-de-Calais se trouvent encore quelques filatures importantes réunissant 85,072 broches. La Somme, qui comptait plus de 100,000 broches il n'y a que quelques années, n'en possède plus aujourd'hui que 40,000; les tissages de velours d'Amiens s'alimentent à Roubaix, Auchy et Rouen. Dans l'Aisne, la plupart des broches (63,967), se trouvent dans le district environnant Saint-Quentin et alimentent les fabriques de broderies, gazes et rideaux du pays.

3° L'industrie de l'*Est* faisait autrefois un tout complet avec l'Alsace : elle réunissait toutes les opérations qui préparent, filent, tissent, blanchissent, teignent et impriment le coton de manière à le rendre propre à la consommation; la perte de l'Alsace n'a détruit que momentanément cet ensemble, mais nous avons perdu 1,600,000 broches en filature de coton. Le territoire de Belfort renferme maintenant 60,950 broches; — la Meurthe-et-Moselle, 73,248; — et les Vosges 460,432; la plupart des filatures de la région des Vosges filent la trame, l'importation étant de plus en plus difficile par suite des déchets notables que les transports peuvent faire subir à ces fils, et elles en alimentent les tissages du département; mais elles importent la chaîne de Suisse et principalement de l'Angleterre, qui fournit à elle seule près de la moitié de la consommation des fabriques.

En dehors de ces trois régions de groupement, on trouve encore des filatures de coton dans un certain nombre de nos départements. C'est ainsi que dans l'*Aube* la filature est largement représentée à Troyes, qui fait des genres spéciaux recherchés par la bonneterie, principalement en coton teint en laine (c'est-à-dire à l'état brut) et filé ensuite; ce département compte 69,115 broches. Le département de la *Haute-Saône*, qui renferme 84,312 broches, ne fait pas non plus partie d'un groupe déterminé.

Quant aux *métiers à tisser*, ils se trouvent réunis en plus grand nombre dans les Vosges (18,503), et dans la Seine-Inférieure (13,500); puis, par ordre d'importance : sur le territoire de Belfort (4,325); — la Loire (4,250); — l'Eure (3,601); — le Nord (2,812); — l'Orne (2,800); — la Haute-Saône (2,308); — l'Aube (2,262); — et l'Aisne (1,941). On peut diviser les régions qui fabriquent les tissus de coton en quatre parties bien distinctes :

1° Celles où se font les *articles légers* (mousselines, broderies, jaconas, gazes, tarlatanes, etc.),

représentés par les villes de Tarare, Saint-Quentin, Roanne, Thizy, etc. ;

5° Celles où se font les *articles serrés* ou unis (calicots, percales, cretonnes de coton, coutils, croisés, satins, longottes, damas, piqués, basins, mouchoirs, etc.), représentés par les centres de Rouen, Villefranche-sur-Saône, Évreux, Condé-sur-Noireau, Flers-sur-Orne, la Ferté-Macé, etc. ;

3° Celles où se font les *articles imprimés*, représentés presque exclusivement aujourd'hui par Rouen et la Normandie ;

4° Enfin, celles réservées aux *articles spéciaux* comme les velours de coton (Amiens), les couvertures (Lannoy, Cours, etc.), les ouates (Paris, Bordeaux), etc.

Nous allons passer en revue les exposants des diverses régions spéciales que nous venons de mentionner pour l'industrie cotonnière en général ; mais, afin que nos lecteurs puissent bien se rendre compte de la situation des échanges en ces articles à l'époque de la dernière exposition comparativement à celle actuelle, nous allons dresser quatre tableaux établissant la situation exacte des importations et des exportations en fils et tissus de coton durant les trois années qui ont précédé 1878 et pendant les trois années antérieures à 1889. Voir les tableaux pages 112, 113, 114 et 115.

FILATEURS DE COTON DE LA RÉGION NORMANDE.

Nous classons dans la catégorie des filateurs non seulement ceux qui filent la matière brute pour vendre leurs produits aux fabricants de tissus, mais encore tous ceux qui possèdent une filature alimentant leur tissage et qui ont exposé des fils dans leur vitrine comme spécimen de leur fabrication : mais bien entendu, nous revenons plus loin à ces derniers en étudiant les étoffes proprement dites. Pour chacun des exposants, nous indiquons les divers genres mis en vedette au Champ de Mars, de façon que nos lecteurs puissent bien se rendre compte des articles fabriqués dans chaque région ; de plus, quand cela nous est possible, pour bien faire connaître le genre d'importance des établissements de nos divers centres, nous indiquerons la date de fondation des maisons exposantes, la quotité de leur outillage, le nombre des ouvriers employés, ou l'une ou l'autre de ces données.

Les filateurs qui appartiennent à la région normande proprement dite sont ici au nombre de dix. Ce sont, par ordre alphabétique : MM. Casimir Berger et C^e, de Rouen ; — Desgenétais frères, de Bolbec (Seine-Inférieure) ; — Fauquet-Lemaître, de la même ville ; — Albert Manchon, Lemaître et C^e, également de Bolbec ; — la Société anonyme d'Oissel-sur-Seine (Seine-Inférieure) ; — Nicolas Lecomte, de Romilly-sur-Andelle (Eure) ; — Saint frères, de Rouen ; — la Société anonyme des filatures et tissages Pouyer-Quertier, du Petit-Quevilly-lez-Rouen ; — la Société cotonnière de Saint-Étienne de Rouvray, (Seine-Inférieure) ; — enfin, nous rattacherons à la même région MM. Waddington frères, de Saint-Remy-sur-Avre (Eure-et-Loir).

MM. Casimir Berger et C^e ont, à Rouen, une filature qui comprend 35,000 broches : au centre de leur vitrine figure un ruche d'abeilles faite en coton peigné dont le seul but est de rappeler le nom de *La Ruche* donné à cet ancien établissement.

Les numéros qu'ils exposent alentour sont des chaînes simples n^{os} 10 à 36, des chaînes double-mèche n^{os} 14 à 28, des fils pour bonneterie n^{os} 14 à 26, et divers cotons teints en laine par le procédé de MM. Leblois, Piseni et C^e, teinturiers à Elbeuf-Saint-Aubin : nous reviendrons ultérieurement sur ce système de teinture qui permet la continuation de filature après blanchiment et teinture des rubans de coton sans seutrage, déchet, ni opération supplémentaire.

Les établissements de MM. Desgenétais frères, de Bolbec, maison fondée en 1844, comprennent 40,000 broches et 910 métiers à tisser, employant ensemble 1,550 ouvriers. L'exposition en fils de ces industriels se compose de chaînes n^{os} 9 à 20 et de trames n^{os} 4 à 20.

MM. Fauquet-Lemaître, de Bolbec, se sont contentés, comme filateurs-fabricants, d'encadrer leurs étoffes de canettes des n^{os} 9 à 20 et d'une série d'écheveaux écrus et azurés disposés en gamme chromatique.

MM. Albert Manchon, Lemaître et C^e, de Bolbec, exposent aussi avec leurs tissus des canettes écrues de n^{os} 10 à 30 et diverses bobines de préparations.

La Société anonyme d'Oissel-sur-Seine, fondée en 1884 au capital de 1,600,000 francs, a repris à cette époque l'ancienne filature fondée en 1861 par MM. O. Fauquet et C^e ; elle possède actuellement 44,000 broches et emploie 400 ouvriers. Elle expose

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS DE FILS DE COTON EN FRANCE
PENDANT LES PÉRIODES 1876-78 ET 1886-88

DÉSIGNATION.	PROVENANCE.	ANNÉES			ANNÉES		
		1876.	1877.	1878.	1886.	1887.	1888.
		kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Fils simples é crus.....	Angleterre..	1.884.826	1.913.899	2.742.637	1.546.570	1.737.263	2.487.973
— —	Belgique....	3.910.577	4.269.278	1.144.180	2.645.717	4.441.500	5.588.897
— —	Allemagne..	3.904.051	3.737.602	6.263.342	580.992	835.437	1.493.244
— —	Suisse.....	952.226	»	573.110	1.870.240	1.630.011	1.822.579
— —	Autres pays.	274	685.329	41.906	1.240	2.263	23.007
TOTAUX.....		10.641.954	10.606.108	10.765.175	6.444.759	8.646.413	11.415.700
Fils simples blanchis.....		119.994	51.108	53.472	41.535	26.447	23.573
— teints.....		172.938	59.975	50.963	281.919	263.588	316.581
TOTAUX.....		292.932	111.083	104.435	323.454	290.035	350.154
Fils retors é crus.....	Angleterre..	767.962	598.247	776.246	1.275.818	1.476.582	1.631.462
— —	Belgique....	93.851	117.006	160.241	46.093	80.543	93.836
— —	Autres pays	75.271	37.145	83.325	54.205	70.182	83.315
— blanchis.....		118.878	80.147	83.219	29.815	41.980	47.092
— teints.....		93.178	63.598	72.044	150.397	142.341	139.107
TOTAUX.....		1.049.130	895.141	1.175.075	2.906.328	4.811.628	1.994.812
Chaines ourdies.....		»	»	»	71.958	57.832	79.684
Mélangés.....		»	»	»	52.284	22.180	25.204
Déchets de fil de coton.....		»	»	»	244.594	1.004.106	1.004.417
		»	»	»	378.736	1.084.118	1.109.305
RÉSUMÉ							
		1876.	1877.	1878.	1886.	1887.	1888.
Fils simples de coton.....		10.934.886	10.717.191	10.869.610	6.768.213	8.936.150	11.765.854
Fils retors en coton.....		1.049.130	896.141	1.175.015	2.906.328	4.811.628	1.994.812
Chaines ourdies, mélangés, déchets.....		»	»	»	6.378.786	1.084.118	1.109.305
TOTAL GÉNÉRAL.....		11.984.016	11.613.332	12.044.685	10.053.327	11.832.196	14.869.971

TABEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DES FILS DE COTON DE FRANCE
PENDANT LES PÉRIODES 1876-78 ET 1886-88

DÉSIGNATION.	ANNÉES			ANNÉES		
	1878.	1877.	1876.	1888.	1887.	1886.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Fils de coton simples écrus.....	166.799	186.276	246.696	250.680	123.170	88.512
— blanchis.....	119.424	50.246	35.692	46.521	47.148	48.745
— teints.....	55.663	46.749	53.866	43.329	51.222	38.716
Fils de coton retors écrus.....	78.543	85.556	121.916	122.789	115.110	85.722
— blanchis.....	72.159	161.118	125.647	235.764	301.641	199.535
— teints.....	78.279	92.971	81.995	136.749	125.383	117.108
Mélangés.....	»	»	»	263	1.869	2.422
Déchets de fils de coton.....	1.110.993	1.044.974	796.029	1.175.805	1.156.601	1.365.392
TOTAUX.....	1.681.852	1.677.390	2.461.841	2.011.903	1.942.144	1.946.142

DIFFÉRENCE ENTRE LES IMPORTATIONS ET LES EXPORTATIONS DE FILS DE COTON
PENDANT LES PÉRIODES 1876-78 ET 1886-88

DÉSIGNATION.	ANNÉES			ANNÉES		
	1878.	1877.	1876.	1888.	1887.	1886.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Importations.....	11.984.016	11.613.332	10.053.327	10.053.327	11.832.196	14.869.971
Exportations.....	1.681.852	1.677.390	2.461.841	2.011.903	1.942.144	1.966.142
DIFFÉRENCE en faveur des importations.....	10.302.164	9.935.942	9.582.844	8.041.424	9.890.052	12.903.829

TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE TISSUS DE COTON DE FRANCE
PENDANT LES PERIODES 1876-78 ET 1886-88

DÉSIGNATION.	ANNÉES			ANNÉES		
	1878.	1877.	1876.	1888.	1887.	1886.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Toiles, percales, calicots et cou- tills, écus et blancs.....	Angleterre..... 89.871 Allemagne..... 53.678 Italie..... 136.154 Suisse..... 65.894 Brésil..... 69.038 Algérie..... 3.122.434 Autres pays..... 473.584	80.799 48.854 161.620 81.552 62.100 3.204.125 487.400	67.152 61.124 172.018 78.929 93.442 3.191.882 471.141	163.993 64.539 86.385 170.952 52.157 5.294.655 1.251.529	165.281 103.958 331.411 150.225 52.585 3.982.518 1.049.972	154.446 62.570 455.488 79.070 80.966 5.967.588 1.108.580
TOTAUX.....	4.011.043	4.126.450	4.135.628	7.084.210	5.835.950	7.928.708
Les mêmes tissus teints.....	Angleterre..... 108.676 Italie..... 93.716 Suisse..... 96.944 Brésil..... 94.794 Algérie..... 587.114 Sénégal..... 23.423 Autres pays..... 788.661	73.006 127.768 100.648 114.787 633.008 20.313 972.403	111.802 174.033 120.184 77.816 543.273 27.605 1.065.832	220.886 83.130 166.535 324.101 2.116.662 75.527 2.405.765	209.689 225.358 197.767 232.395 2.021.851 57.471 2.311.268	174.780 149.868 125.616 219.693 2.125.413 46.452 1.728.843
TOTAUX.....	1.793.373	2.041.933	2.120.545	5.392.596	5.255.779	4.570.765
Les mêmes tissus imprimés.....	Angleterre..... 38.197 Allemagne..... 22.122 Espagne..... 85.851 Italie..... 62.197 Algérie..... 309.473 Autres pays..... 501.013	14.461 30.545 146.829 118.390 544.944 541.411	24.541 76.203 232.924 154.456 679.779 580.363	» » » » 127.999 1.747.392	» » » » 521.857 1.030.325	» » » » 294.904 973.506
TOTAUX.....	1.018.853	1.396.630	1.748.269	1.864.491	1.552.182	1.268.410
Linge de table en pièces.....	»	»	»	3.709	1.821	11.958
Châles et mouchoirs.....	33.108	35.650	35.319	64.279	54.001	16.368
Mousselines { unies..... 77.731 écru ou blanc, ou brodées ou brochées pour ame- ulement, etc..... 39.082 imprimées..... 2.145	103.292	151.254	146.437	150.954	140.109	60.551
Velours coton, façon soie, dits velvets.....	21.444	10.956	27.542	76.761	85.216	25.839
— autres, cords, etc.....	78.835	106.377	76.176	376.271	247.435	106.037
Façonnés : piqués, basins, damassés et brillants.....	93.440	34.601	24.776	75.943	142.853	46.229
Couvertures.....	»	»	»	258.060	365.799	197.720
Broderies à la main ou à la mécanique.....	346.403	432.634	301.929	12.392	10.977	19.291
Plumetis et gaze façonnés.....	»	»	»	709	3.563	4.033
TOTAUX.....	672.188	759.392	641.958	1.117.466	1.202.728	602.954
Étoffes mélangées.....	Angleterre..... 68.109 Belgique..... 53.995 Espagne..... 96.718 Italie..... 74.151 Algérie..... 39.933 Autres pays..... 779.304	90.775 77.624 74.083 65.769 28.508 661.379	99.858 28.097 116.691 72.290 34.359 517.474	136.655 87.490 176.703 40.372 95.161 563.156	109.112 139.434 284.010 253.876 190.026 1.480.319	71.263 107.772 226.891 189.524 201.346 970.307
TOTAUX.....	1.112.210	998.138	868.769	1.108.537	2.376.777	1.767.103
Guinées des Indes.....	»	»	»	400	»	»
Autres tissus de coton.....	1.930.641	2.055.921	1.360.523	179.880	166.881	141.019
RÉSUMÉ						
Toiles, percales { écus et blancs..... 4.011.043 calicots { teints..... 1.793.373 et cou- { imprimés..... 1.018.853	4.126.450	4.135.628	7.084.210	5.835.950	7.928.708	
Divers..... 672.188	759.392	641.958	1.117.466	1.202.728	602.954	
Étoffes mélangées..... 1.112.210	998.138	868.769	1.108.537	2.376.777	1.767.103	
Guinées des Indes et autres..... 1.930.641	2.055.921	1.360.523	180.280	166.881	141.019	
TOTAUX GÉNÉRAUX.....	10.538.308	11.378.464	10.875.752	16.747.189	16.390.297	16.178.959

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS DE TISSUS DE COTON EN FRANCE
PENDANT LES PÉRIODES 1876-78 ET 1886-88

DÉSIGNATION.	ANNÉES			ANNÉES		
	1878.	1877.	1876.	1888.	1887.	1886.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Toiles, percales, calicots et cou- tils, écrus et blancs.....	Angleterre..... 1.118.407 Allemagne..... 1.177.192 Suisse..... "..... Autres pays..... 1.514.064	Angleterre..... 1.854.208 Allemagne..... 1.852.280 Suisse..... "..... Autres pays..... 1.093.222	Angleterre..... 3.704.739 Allemagne..... 1.874.736 Suisse..... "..... Autres pays..... 748.825	Angleterre..... 533.421 Allemagne..... 147.174 Suisse..... 434.219 Autres pays..... 11.664	Angleterre..... 642.033 Allemagne..... 220.061 Suisse..... 183.314 Autres pays..... 111.988	Angleterre..... 768.968 Allemagne..... 201.457 Suisse..... 184.790 Autres pays..... 91.493
TOTAUX.....	3.809.863	4.799.710	6.328.100	1.193.482	1.157.396	1.246.708
Les mêmes tissus teints.....	Allemagne..... 463.669 Suisse..... 756.036 Autres pays..... ".....	Allemagne..... 382.058 Suisse..... 896.182 Autres pays..... ".....	Allemagne..... 366.264 Suisse..... 750.632 Autres pays..... ".....	Allemagne..... 150.560 Suisse..... 376.528 Autres pays..... ".....	Allemagne..... 191.009 Suisse..... 410.931 Autres pays..... ".....	Allemagne..... 205.781 Suisse..... 464.483 Autres pays..... ".....
TOTAUX.....	1.219.754	1.278.240	1.116.896	627.591	695.087	807.623
Les mêmes tissus imprimés.....	Angleterre..... "..... Allemagne..... "..... Suisse..... "..... Autres pays..... ".....	Angleterre..... "..... Allemagne..... "..... Suisse..... "..... Autres pays..... ".....	Angleterre..... "..... Allemagne..... "..... Suisse..... "..... Autres pays..... ".....	Angleterre..... 580.972 Allemagne..... 769.714 Suisse..... 171.431 Autres pays..... 17.989	Angleterre..... 590.621 Allemagne..... 1.028.034 Suisse..... 149.684 Autres pays..... 33.176	Angleterre..... 739.640 Allemagne..... 999.414 Suisse..... 119.298 Autres pays..... 37.563
TOTAUX.....	4.978.526	4.388.583	4.519.452	1.540.406	1.801.515	1.895.915
Linge de table en pièces.....	".....	".....	".....	4.681	6.094	5.987
Châles et mouchoirs.....	2.896	13.864	21.316	618	1.738	305
Mousselines écruës ou blanches brodées ou brochées pour ameublement, etc.....	Suisse..... 3.172 Autres pays..... 10.537	Suisse..... 1.176 Autres pays..... 152	Suisse..... 10.805 Autres pays..... 4.001	Suisse..... 1.786 Autres pays..... 13.114	Suisse..... 2.635 Autres pays..... 13.473	Suisse..... 4.498 Autres pays..... 24.677
TOTAUX.....	13.709	1.328	14.806	14.900	16.108	29.175
Velours coton	façon sole, dits velvets.....	Angleterre..... 93.413 Autres pays..... 53.506	Angleterre..... 78.869 Autres pays..... 47.157	Angleterre..... 108.527 Autres pays..... 21.502	Angleterre..... 108.595 Autres pays..... 103.833	Angleterre..... 157.274 Autres pays..... 94.876
TOTAUX.....	146.919	126.026	130.029	192.820	232.460	252.150
autres, cords, moleskines, etc.....	Angleterre..... 827.579 Allemagne..... 464.088 Autres pays..... 1.905	Angleterre..... 727.610 Allemagne..... 483.196 Autres pays..... 2.278	Angleterre..... 758.880 Allemagne..... 717.726 Autres pays..... 1.044	Angleterre..... 125.385 Allemagne..... 297.311 Autres pays..... 9.878	Angleterre..... 234.506 Allemagne..... 329.451 Autres pays..... 11.750	Angleterre..... 537.707 Allemagne..... 387.988 Autres pays..... 17.608
TOTAUX.....	1.429.592	1.213.084	1.477.650	432.574	575.707	945.253
Façonnés : piqués, basins, damassés et brillants.....	16.577	20.723	249.822	300.699	315.227	373.349
Couvertures.....	".....	".....	".....	1.059	1.779	1.546
Broderies à la main ou à la mécanique.....	Suisse..... "..... Autres pays..... ".....	Suisse..... "..... Autres pays..... ".....	Suisse..... "..... Autres pays..... ".....	Suisse..... 89.640 Autres pays..... 13.599	Suisse..... 108.246 Autres pays..... 14.589	Suisse..... 120.870 Autres pays..... 8.845
TOTAUX.....	".....	".....	".....	103.239	122.835	129.315
Plumetis et gaze façonnés.....	".....	".....	".....	1.922	3.238	3.805
Étoffes mélangées.....	Angleterre..... 1.742.720 Allemagne..... 1.040.835 Autres pays..... 143.144	Angleterre..... 1.127.771 Allemagne..... 662.922 Autres pays..... 129.454	Angleterre..... 485.433 Allemagne..... 524.457 Autres pays..... 122.604	Angleterre..... 226.614 Allemagne..... 22.711 Autres pays..... 17.411	Angleterre..... 363.347 Allemagne..... 71.996 Autres pays..... 22.212	Angleterre..... 273.341 Allemagne..... 211.842 Autres pays..... 56.648
TOTAUX.....	2.926.699	1.920.147	1.132.494	266.736	457.555	541.331
Guinées des Indes.....	".....	".....	".....	".....	".....	356
Autres tissus de coton.....	1.683.371	1.402.852	1.872.074	28.910	33.750	30.207
RÉSUMÉ						
Toiles, percales (écruës et blancs.....	3.809.863	4.799.710	6.328.100	1.193.482	1.157.396	1.246.708
calicots (teints.....	1.219.754	1.278.240	1.116.896	627.591	695.087	807.625
et cou- (imprimés.....	4.978.526	4.388.583	4.519.452	1.540.406	1.801.515	1.895.915
Divers.....	1.409.693	1.375.025	1.893.623	1.091.422	1.308.929	1.769.448
Étoffes mélangées.....	2.926.699	1.920.147	1.132.494	266.736	475.555	541.831
Guinées et autres tissus de coton.....	1.683.371	1.402.852	1.872.074	28.910	33.753	30.563
TOTAUX GÉNÉRAUX.....	15.827.906	15.164.557	17.060.639	4.748.447	5.454.235	6.292.090

une collection de chaînes et trames écruës des n^{os} 14 à 30 en Jumel et en Amérique.

La maison Nicolas Lecomte, de Romilly-sur-Andelle, — établissement qui comprend 12,000 broches et emploie 130 ouvriers, — a envoyé des canettes de cotons peignés et blanchis par le procédé de MM. Leblois, Piseni et C^{ie} dont nous parlions tout à l'heure : — des cotons peignés écruës en Égypte et en Amérique des n^{os} 10 à 40 ; — quelques paquets types de cotons moulinés et assemblés pour mercerie ; — enfin des cotons teints avant filature en rubans de carde par un procédé dû à MM. Lecomte et Chesnais, teinturiers à la même localité, dont nous parlerons en lieu et place.

MM. Saint frères, de Rouen, ne sont filateurs de coton que depuis quelque années : leur établissement situé à Gamaches, comprend 21,700 broches et occupe 238 ouvriers. Le numéro moyen produit est 15 : ils exposent divers échantillons de cette série pour chaîne et bonneterie. Nous retrouverons les mêmes industriels dans la classe des lins, chanvres et jutes, où ils occupent une situation hors de pair.

La Société anonyme des filatures et tissages Pouyer-Quertier comprend 80,642 broches et 628 métiers à tisser ; ses filatures sont situées au Petit-Quevilly, à Perruel-sur-Andelle et à Vascœuil-sur-Andelle (Eure) ; ses tissages au Petit-Quevilly et à Perruel-sur-Andelle (tissage dit de l'Isle-Dieu). Les établissements du Petit-Quevilly dits *La Foudre*, sont bien connus : ils tirent leur nom d'une petite filature de coton bâtie sur leur emplacement en 1840, et qui eut alors pour moteur la machine d'un remorqueur hors de service qui avait nom *La Foudre*. Cette modeste manufacture fut détruite par un incendie ; on y bâtit alors une vaste filature de lin transformée plus tard en filature de coton. Cette Société expose une série de paquets, bobines et écheveaux du n^o 12 à 40.

La Société cotonnière de Saint-Étienne-du-Rouvray, fondée au capital de 4 millions et possédant actuellement 90,000 broches et 650 métiers à tisser est sans contredit la plus importante manufacture de coton de la région, et même de toute la France. Son exposition se compose d'une série de filés des n^{os} 3/4 à 34.

Enfin, nous avons cité MM. Waddington fils et C^{ie}, de Saint-Remy-sur-Avre. Cette maison est hors concours, son chef étant membre du jury : elle expose, à côté des tissus, des bobines de fils teints de diverses nuances et des canettes écruës des n^{os} 1 à 28. Elle passe de deux filatures (ancienne filature construite

en 1792 et filature de l'Isle construite en 1824), réunissant ensemble 40,462 broches à filer et 1,028 à retordre, et deux tissages (tissage de Mocdiou construit en 1834, et de la Pacqueterie en 1853) comprenant 802 mètres.

FILATEURS DE COTON DE LA RÉGION DU NORD.

Dix exposants représentent cette région à l'Exposition ; ce sont, par ordre alphabétique : MM. Th. Barrois, de Lille ; — Boutry-Droulers, de Lille ; — Joly frères, Jourdain et C^{ie}, de Saint-Quentin ; — Mercier et C^{ie}, d'Ourscamp (Oise) ; — Remy-Yon, de Lille ; — A. et E. Rigaut, de Lille ; — Sapin fils, de Lille ; — Tournon et C^{ie}, de Saint-Quentin ; — E. Voigt et C^{ie}, de Wasquehal (Nord) ; — et Wallaert frères, de Lille.

La filature et la retorderie de M. Th. Barrois ont été fondées il y a quelques années seulement à la suite de la scission en deux établissements de l'ancienne maison Barrois frères. Cet exposant a réuni dans sa vitrine une jolie variété de fils simples et retors ; ces derniers surtout sont des plus divers : cordonnets à coudre des n^{os} 24 à 80, — pour lisses des n^{os} 45 6 bouts à 200 2 bouts, — pelotes de fil pour crochets ; — câblés à coudre des n^{os} 24 à 80 ; — fils pour couture de gants à la main ; — retors pour bonneterie, ganterie et mousseline des n^{os} 40 à 180, 2 bouts ; — fils blanchis pour tulles des n^{os} 100, 2 bouts, à 120, 3 bouts ; — cordelières pour divers usages, — s'y trouvent classés dans un ordre intelligent par une main expérimentée. Cette maison a obtenu la médaille d'or en 1878 et la même récompense à Amsterdam en 1883 ; en 1867, M. Th. Barrois était membre du jury.

Nous avons mentionné ensuite M. Boutry-Droulers, de Lille, maison qui date de 1819. L'exposition de cet industriel est disposée d'une façon ravissante : au centre, une jolie colonne de bobines munie de fils à couleurs variées ; sur les côtés, des figurines de cire manœuvrant dans des canots exécutés en pelotes et canettes et rappelant la principale marque de la maison *Fil au Bébé*. Sur le devant, une pelote de coton à coudre de 3 kilogrammes et de 100 kilomètres de longueur ; enfin, çà et là, des pelotes à coudre aux différentes marques de cette fabrique : *à la Pioche*, *à la Vis*, *au Plumeau*, *à la Fourche*, *à la Baleine*, *au Coucou*, etc. Cette maison, qui s'est fait une spécialité de fils pour sellerie et chaussures, nous relate, sur une pancarte, d'intéressantes expériences relatives au poids de rupture de ses produits ;

nous y apprenons que : « le n° 40 soulève un poids de 5 kil. 200 ; — le n° 60 un poids de 3 kil. 200 ; — le n° 80 un poids de 2 kil. 500, — et le n° 100 un poids de 1 kil. 500. »

MM. Joly frères, Jourdain et C^{ie}, de Saint-Quentin, peut-être la plus ancienne maison de France, puisqu'elle fait remonter son origine à 1715, possèdent une filature, une retorderie, un gazage de fils et une retorderie de cotons bruts et filés. Leur filature comprend 13,000 broches des n° 4 à 12 en coton teint avant cardage et 17,000 broches en coton peigné 50 à 80 ; leur retorderie est de 6,000 broches. Hors concours par suite de la nomination de l'un des chefs de la maison comme membre du jury, ils exposent une magnifique collection de canettes en fils teints de nuances les plus variées.

MM. Mercier et C^{ie}, d'Ourscamp (Oise), ont un établissement qui comprend 27,224 broches à filer et 4,652 à retordre, et un tissage de coton de 682 métiers ; ce dernier date de 1856, mais la filature a été fondée en 1822 dans les bâtiments de l'ancienne abbaye d'Ourscamp. Les fils exposés sont des n° 15 à 50 en Jumel peigné, 12 à 50 en Louisiane, 4 à 15 en mélange. MM. Mercier et C^{ie} sont des habitués de nos expositions ; ils ont successivement obtenu une médaille de bronze à Paris en 1827, des médailles d'argent en 1839 et 1849, une première médaille à Londres en 1851, et des médailles d'argent aux expositions de 1855, 1867 et 1878.

L'exposition de M. Remy-Yon, de Lille, figure une construction en pelotes et bobines avec portail et balcon, le tout posé sur des paquets de câblés pour machines à coudre, fils pers pour bonneterie et ganterie, cotons câblés pour lisses et remisses, etc. Cette maison a une succursale à Paris : elle est titulaire de deux médailles obtenues en France aux expositions de 1839 (sous la raison sociale Vantroyen frères), et en 1878. Sur des pelotes exposées dans des boîtes ouvertes, nous notons les principales marques de la maison : à *l'Hercule*, à *la Bêche*, au *Père Bonheur*, etc.

MM. A. et E. Rigaut ont une retorderie importante dans le faubourg de Fives, à Lille ; ils exposent une série complète de leurs produits : cotons à broder 3 et 5 fils pour couso-brodeurs Bonnaz, broderies suisses et de Saint-Quentin et articles de Tarare ; — retors et câblés pour étamines ; — filets de pêche et filets d'ameublement ; — câblés pour remisses et lissures de 9, 12, 15 et 20 fils en Louisiane et Géorgie, pour la fabrication Lyon et Saint-Étienne ; — la-

minés couleur pour tissus élastiques simili-soie ; — câblés 4 fils pour machines Reimann ; — câblés à coudre, 6 fils, pour confection, écrus et couleurs, en bobines et en écheveaux. Cette maison n'a pas de marques qui lui soient propres : elle n'applique sur ses pelotes que celles de ses clients sur leur demande. Elle a obtenu une médaille en 1878.

M. Sapin fils, de Lille-Canteleu, a envoyé une riche collection des produits de sa fabrication courante : fils simples des n° 12 à 120 en Louisiane, Jumel et Géorgie ; — chaînes et trames pour les articles de Tarare ; — retors de toutes nuances pour la bonneterie et la ganterie ; — retors écrus, gazés et blanchis, laminés pour rideaux, guipures et tulles ; — chaînes et floches gazées pour la fabrication de Lyon et de Saint-Étienne ; — chaînes simples et retorses pour les articles de Roubaix, etc. Cet industriel doit être signalé comme l'un de ceux qui emploient le peu de coton que l'on récolte en Algérie, et ont toujours aidé par leur consommation à la production de ce textile dans notre colonie. Cette maison a obtenu en 1878 une médaille d'argent.

La maison Touron et C^{ie}, de Saint-Quentin, existe de père en fils depuis 1840, comme commissionnaire en cotons filés jusque 1860, et comme filateurs seulement depuis cette époque. Elle possède deux établissements : à Saint-Quentin et Roupv, formant ensemble 30,000 broches à filer et 4,000 à retordre. Elle expose : 1° en fils — des trames en canettes et bobines n° 4 à 8 de coton de l'Inde, — n° 4 à 24 en Louisiane cardée, — n° 12 à 50 en Jumel blanc peigné, — n° 16 à 100 en Jumel roux peigné, — et des chaînes bobines n° 20 à 70 en Jumel roux peigné ; — 2° en retors, des 2 et 3 fils des n° 10 à 50, — des 5 filés écrus et blanchis pour la broderie suisse, des câblés 4 et 6 fils et des lissures 9 et 12 bouts pour harnais, des n° 24 à 120, — enfin des fils pers écrus et teints ainsi que des jaspés pour la bonneterie fine, des n° 24 à 100.

MM. Voigt et C^{ie}, de Wasquehal, près Roubaix, ont, dans leur établissement, 41 assortiments comportant 20,000 broches renvideurs en mélange coton et laine. Ils exposent dans cette section divers spécimens de vigogne pour tissage et bonneterie, le coton dominant dans le mélange.

Enfin MM. Wallaert frères, à Lille, et qui possèdent plusieurs filatures et retorderies à Lille et à Santes (Nord), et ont en outre, dans cette dernière commune une fabrique de cartonnages pour pelotes et une blanchisserie de coton, occupent dans la section un

pavillon distinct. Leur exposition figure un château-fort à tourelles fait de paquets de fil et de bobines et pelotes, le tout reposant sur un socle de velours bleu orné de canettes agencées en panoplie. Ça et là nous relevons les principales marques de fils à coudre de cette maison : câblé *au Louis d'or*, *au Poisson*, *au Myosotis*, à la *Girouette*, à la *Charrue*, etc. Des boîtes de pelotes ouvertes remplissent les espaces vides, et divers échantillons de cordonnets pour crochets, cotons à reprendre et à coudre, etc., s'y trouvent élégamment disposés.

FILATEURS DE COTON DE LA RÉGION DE L'EST.

Cette région est la plus importante de la classe comme nombre d'exposants : nous en relevons seize. Ce sont, par ordre alphabétique : MM. Alexandre et Schwartz, de Remiremont (Vosges) ; — Anthoni, Moebs et C^{ie}, de la même ville ; — Blandeltz et Millerot, de Raon-Casse (Vosges) ; — Boigeol frères et Warnod, de Giromagny (territoire de Belfort) ; — Édouard Bresson, de Monthureux-sur-Saône (Vosges) ; — Dollfus Mieg et C^{ie}, de Belfort ; — veuve Claude Géhin, de Saulxures-sur-Moselotte (Vosges) ; — Géliot et fils, de Plainfaing (Vosges) ; — Isay, Bechmann, Zeller et C^{ie}, de Blamont (Meurthe-et-Moselle) ; — Georges Kœchlin et C^{ie}, de Belfort ; — Kahn, Lang et C^{ie}, d'Épinal ; — les fils d'Emmanuel Lang, de Nancy ; — Maurice Chagué et C^{ie}, de Cornimont (Vosges) ; — V. Peters, de Nomexy-Châtel (Vosges) ; — Schlumberger, Steiner et C^{ie}, du Val d'Ajol (Vosges) ; — et Vincent, Ponnier et C^{ie}, de Senonnes (Vosges).

Dans la vitrine de MM. Alexandre et Schwartz, de Remiremont, nous relevons des spécimens de l'article de Lyon blanchi en trames n^{os} 30 et 40, — des demi-chaines de qualités variées (n^{os} 14 à 24), — des trois quarts chaîne n^{os} 28 à 30, — des trames pour bonneterie n^{os} 37 à 41, etc. Ces exposants ont obtenu une médaille d'argent en 1878.

MM. Anthoni, Moebs et C^{ie}, de la même ville, exposent une série de canettes écruës et teintes représentant les produits de leur filature et de leur teinturerie : quelques tissus de coton fabriqués avec ces fils par MM. Duceux et Lhuillier, de Remiremont, sont épars ça et là dans la vitrine.

MM. Blandeltz et Millerot, de Raon-Casse, exposent en coton d'Amérique cardé des n^{os} 16 à 41.

MM. Boigeol frères et Warnod, de Giromagny, maison fondée en 1806, dont les établissements comportent 22,000 broches et 1,126 métiers à tisser, ont envoyé des canettes des n^{os} 20 à 50 en Jumel cardé et des n^{os} 12 à 41 en Amérique. Ils sont titulaires d'une médaille d'or de 1878.

M. Édouard Bresson, de Monthureux-sur-Saône, fait figurer dans sa vitrine, en coton d'Amérique cardé, des n^{os} 6 à 45.

La maison Dollfus-Mieg et C^{ie}, de Belfort, l'une des plus connues de France, dont la raison sociale date de 1802, mais dont l'origine remonte à 1746, occupe, au centre de la section, un pavillon octogonal distinct et d'une grande élévation : chacune des faces est remplie jusqu'à la moindre fissure par les innombrables genres de la maison : l'une d'elles représente un assortiment de 500 couleurs de paquets de fil à coudre ; sur les autres nous relevons une variété considérable de moulinés, câblés, cotons pour bonneterie, pour crochets, pour guipures, fils à pointer, à dentelles, à broder, à tricoter, etc. ; la dernière est uniquement formée de pelotes de coton rouge à marquer sur l'ensemble desquelles des pelotes de coton blanc se détachent en figurant les initiales de la maison. Le nombre des broches de filature et de retorderie s'élève, tant à Belfort qu'à Mulhouse, à 75,000 ; les associés actuels sont MM. Gustave Dollfus, P. Engel-Gros, et Alfred Engel.

La maison veuve Claude Géhin, de Saulxures-sur-Moselotte, expose des n^{os} 16 à 46 en coton d'Amérique cardé. Elle a obtenu en 1878 une médaille d'argent.

MM. Géliot et fils, de Plainfaing, dont la filature compte 72,000 broches, ont envoyé des n^{os} 1 à 45 en coton d'Amérique cardé et déchets de coton.

MM. Isay, Bechmann, Zeller et C^{ie}, de Blamont, Société montée au capital de 1,500,000 francs, et qui possède à Val et Châtilion une filature, un tissage et une teinturerie, exposent une série de chaines et trames de leur fabrication.

MM. Georges Kœchlin et C^{ie}, de Belfort, exposent une série des n^{os} 8 à 60 en coton Jumel peigné et cardé.

MM. Kahn, Lang et C^{ie}, d'Épinal, dont l'établissement des *Grands Sables* compte 22,000 broches de filature et 800 métiers à tisser, exposent des canettes des n^{os} 10 à 50.

MM. les fils d'Emmanuel Lang, de Nancy, ont imaginé une pyramide reposant sur coton brut et où l'on peut suivre le dégrossissage de la préparation du coton depuis le banc en gros représenté par des

bobines étiquetées n° 0,58, en passant par le banc intermédiaire n° 1,275 et le banc en fin n° 3,9 pour arriver à des canettes de renvideurs (trames n° 15 à 40/42) et de continu à anneaux (chaînes n° 20 à 30).

MM. Maurice, Chagué et C^{ie}, de Cornimont, — maison qui date de 1847 et possède 21,978 broches et 350 métiers à tisser, — exposent, en coton d'Amérique cardé, les n° 20 et 27/29 chaîne; 26, 36/38 et 40/42 trame.

M. V. Peters, de Nomexy-Châtel, maison fondée en 1879 et qui possède 20,028 broches filant habituellement des n° 6 à 40, a envoyé des chaînes de continus n° 10 à 24, des trames de self-acting n° 18 à 26, et une série de retors 2 brins.

La maison Schlumberger, Steiner et C^{ie}, du Val-d'Ajol, l'une des plus anciennes de France puisqu'elle date de 1816, et qui possède 15,000 broches, expose en coton d'Amérique cardé les n° 18 à 42.

Enfin, MM. Vincent, Ponnier et C^{ie}, de Senonnes, — maison fondée en 1810 par la société Marmod et C^{ie}, — dont la filature compte 50,000 broches, et qui possèdent en outre des tissages à Moussey, La Petite-Raon et Moyenmoutier (1,000 mètres), ainsi qu'une blanchisserie dans cette dernière localité, ont envoyé une série de canettes des n° 16 à 65. Ces exposants ont été placés hors concours aux expositions de 1855 et 1867; ils ont obtenu une médaille d'or en 1878.

La plupart de ces exposants se sont placés côte à côte, et leur ensemble forme l'*Exposition collective du Syndicat cotonnier de l'Est* pour la section des fils.

FILATEURS DE COTON DES AUTRES RÉGIONS.

Nous pouvons encore faire une classe à part des retordeurs de Paris qui tous ont leur maison de vente exclusivement dans cette ville et dont les manufactures sont éparses sur divers points du territoire, et mentionner en dernier lieu les filateurs proprement dits des autres parties de la France.

A Paris, nous avons, par ordre alphabétique : MM. Balny; — Cartier-Bresson; — Charpentier et Remy; — Collette fils et Mouquet; — C. Gresland; — Michelez fils aîné et Plessier; — Poirer frères et neveu; — F. Suzor; — et Viarmé, Frings et C^{ie}; — soit en tout neuf exposants.

M. G. Balny a sa retorderie à Pantin (Seine); son exposition est agencée dans un pavillon spécial d'un aspect fort agréable : des pelotes formant des dessins

variés sont diversement éparses sur une haute pyramide couverte en velours bleu; nous y relevons une grande variété de cotons à coudre, cordonnets, coton à marquer, etc., des n° 30 à 160, aux principales marques de la maison : à l'*Épée*, à *Joinville*, au *Vaisseau*, au *Breton*, au *Nez*, à la *Feuille*, à la *Comète*, au *Croissant*, etc. Cette maison est titulaire d'une mention honorable à l'exposition de 1855, d'une médaille de bronze à celle de 1867 et d'une médaille d'argent à celle de 1878.

La maison Cartier-Bresson, l'une des plus anciennes de France puisqu'elle date de 1824, a surmonté du buste du fondateur de la maison toute une collection bien arrangée de cotons à coudre, à broder, à marquer, à tricoter, à repriser, cordonnets et cotons pour crochet, etc., à ses différentes marques : à la *Croix*, à la *Lyre*, à l'*Étoile*, à la *main*, au *Dé*, au *Soleil*, au *Cœur*, etc. Cette maison a des succursales à Marseille et à Bordeaux. Elle a obtenu des médailles d'argent et d'or aux Expositions de Paris, Londres, Vienne, Philadelphie et Anvers.

MM. Charpentier et Remy, maison fondée en 1860 et dont les ateliers de dévidage et de manutention sont à Fives-Lille, exposent des câblés pour tailleurs, couturières, chemisiers et chaussures, des cotons retors sur busettes pour corsets et casquettes, des câblés spéciaux pour machines Reimann, cotons à bâtir, etc., de sa marque au *Triangle*. Cette maison a obtenu des médailles de bronze en 1867 et 1878.

Nous passons ensuite devant la vitrine de MM. Collette fils et Mouquet qui ont envoyé des cotons à crochet des n° 2 à 90 de leurs diverses marques : à la *Hache*, à l'*Ancre*, *Écossais*, etc.

M. Constantin Gresland, dont la retorderie se trouve à Bondeville-lez-Rouen, s'est fait une spécialité des mèches tressées pour bougies dont il expose les principales combinaisons (24, 27, 36, 45, 60, 75, 90, 120 et 150 fils), à côté de chaînes simples en cardé n° 26 et 28. Il a obtenu une médaille d'argent à Paris en 1878, et une médaille d'or à Anvers en 1885.

MM. Michelez fils aîné et Plessier ont leur retorderie à Lardy (Seine-et-Oise). Sur un exemplaire du rapport du jury de l'Exposition de 1819 ouvert dans la vitrine, nous lisons que « MM. Gombert et Michelez, de Paris sont les premiers qui exposent en France les retors en coton. » Cette maison est donc très ancienne : son exposition se compose de divers spécimens de cotons à crochet, à remmailler, à marquer, etc., à ses différentes marques : à la *Ménagère*, à la *Marguerite*, etc.

MM. Poiret frères et neveu ont envoyé des spécimens des fils qui alimentent leur tissage de canevas de Saint-Épin (Oise), produits par leur filature d'Amiens (aux Saintes-Claire), et leur filature, retorderie et teinturerie de Saint-Germain-en-Laye. Les numéros exposés sont du 20 au 44. Cette maison est titulaire de nombreuses médailles obtenues aux expositions de Paris 1885, Londres 1862, Paris 1867 (argent), Paris 1878 (or), Amsterdam 1883 (diplôme d'honneur), Anvers 1887 (grand prix), et Barcelone 1888 (or) : nous la retrouverons dans beaucoup d'autres classes du groupe des fils et tissus.

M. F. Suzor, dont la manufacture se trouve à Paris, rue Lemaignan, s'est fait une spécialité de coton glacé dont il a élégamment disposé en forme de monument mauresque les pelotes et les bobines. Les marques de la maison : *au Carreau*, *au Sifflet*, *au Cabestan*, *à la Pensée*, etc., sont appliquées sur les diverses spécialités de cotons *Pernolet*, pour coudre, repriser, broder, marquer, tricoter, etc.

MM. Viarmé, Frings et C^{ie} ont agencé, dans un pavillon distinct, sous la forme d'un monument de pelotes et bobines représentant la tour Eiffel, leurs cotons et câblés pour machines à coudre provenant de leurs retorderies de la Madeleine-lez-Lille et de Paris rue Vitruve, de leurs marques : *au Marteau*, *au Parisien*, *à la Plume*, *à la Clé*, *au Palmier*, etc.

Enfin, il nous reste à examiner, pour compléter notre visite aux exposants de fils simples ou retors en coton, les vitrines de MM. Baudoin-Risler et C^{ie}, de Saint-Sauveur-les-Luxeuil (Haute-Saône); — Bourcart fils et C^{ie}, de Montbéliard (Doubs); — Gustave Denis, de Fontaine-Daniel (Mayenne); — Méquillet, Noblot et C^{ie}, de Héricourt (Haute-Saône); — Manuel frères, de Toulouse; — Paillac, de Thizy, — et la Société anonyme des filatures de Laval, à Laval, (Mayenne), — c'est-à-dire sept exposants.

MM. Baudoin, Risler et C^{ie} ont placé dans leur vitrine une collection complète de coton à tous les états : brut, battu, cardé, préparé au peignage, peigné (par la peigneuse Hubner-Beaudoin), doublé après peignage, etc.; — puis une série de canettes en numéros moyens 1/4 chaînes, 1/2 chaînes, 3/4 chaînes, chaînes fortes et trames.

MM. Bourcart et fils, de Montbéliard, exposent plus loin une série de canettes et d'écheveaux des n^{os} 12 à 150. Cette maison a obtenu une médaille

d'argent en 1855 et des médailles d'or en 1867 et 1878.

Nous relevons ensuite chez M. Gustave Denis, de Fontaine-Daniel, à côté de ses tissus et comme type des produits de sa filature et de sa retorderie, une série de chaîne, trames et câblés retors en numéros moyens.

Dans la vitrine de MM. Méquillet, Noblot et C^{ie}, de Héricourt, figurent des trames de continus des n^{os} 24 à 36/38 et diverses canettes de self-acting en numéros variés.

MM. Manuel frères, de Toulouse, ont joint à leurs articles de bonneterie des types de pelotes de coton pour tricot, blanchies et teintées, provenant de leur filature, retorderie, moulinage et teinturerie de cette ville.

Au milieu des exposants de tissus de Thizy se trouve un filateur, M. Paillac, qui s'est fait une spécialité des retors avec or ou argent faux à l'usage des confiseurs et en expose toute une variété : filets rians glacés, bourdon; frissette fantaisie et milanaise; cordonnets, etc.

Citons enfin, pour clôturer la série des filateurs de coton français, la Société anonyme des filatures de Laval dont le fond de la vitrine est presque entièrement couvert par un vaste écusson en panoplie formé de retors couleur et dont le devant est occupé par quelques chaînes de continus n^{os} 26 à 40 et des trames self-acting n^{os} 8 à 20.

Tissus de coton de France.

Nous allons passer maintenant à l'examen des tissus de coton français. Au lieu d'étudier ces étoffes par spécialité de fabrication, nous préférons les passer en revue en les classant dans chacun des rayons industriels où elles sont mises en œuvre; notre exposé y gagnera en clarté et en précision. Nous examinerons donc successivement, par ordre alphabétique, chacune des régions de tissage que voici :

- 1° Amiens;
- 2° Condé-sur-Noireau;
- 3° Évreux;
- 4° Flers-de-l'Orne;
- 5° La Ferté-Macé;
- 6° La Haute-Saône;
- 7° La Mayenne;
- 8° Le Nord;

- 9° La Normandie;
- 10° Paris;
- 11° Roanne;
- 12° Saint-Quentin;
- 13° Tarare;
- 14° Thizy;
- 15° Troyes;
- 16° Les Vosges.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON
DU RAYON D'AMIENS

La spécialité de ce rayon est le velours, que nous trouvons exposé par cinq fabricants d'Amiens : MM. Ad. Cocquel et C^{ie}, — Ach. Descat et C^{ie}, — Lavalard et C^{ie}, — Oct. Mouret-Demonchaux, — et Constant Roquebœuf; — et par un fabricant de l'Oise, M. Mercier, d'Ourscamp.

La fabrication du velours de coton date à Amiens de 1765 : les promoteurs en furent les sieurs Morgan et Delahaye, dont les ateliers obtinrent, par décret du 3 mai 1766, le titre de *Manufacture royale*. Ce privilège dura jusqu'à 1772, époque à laquelle des ouvriers commencèrent à travailler pour leur compte dans la ville et les villages des environs. Les premiers velours furent fabriqués avec des cotons filés au rouet; mais en 1773, quelques fabricants se procurèrent le modèle de la jenny, qu'on appelait dans le pays *jeannette*, ils en firent des métiers de 18 broches d'abord, puis de 36 à 40, et de 100 en 1788; et lorsqu'en 1789 on put construire des mule-jennys de 180 broches, on ne se servit plus que du coton filé à la mécanique. La longueur des pièces était alors de 38 mètres environ, et la largeur en écreu de 45 centimètres, soit 40 centimètres après teinture; le prix du mètre variait de 3 francs à 7 fr. 50. Ce fut seulement en 1836 qu'un fabricant, Adéodat Lefebvre, fit les premiers velours en grande largeur.

Jusqu'à 1860, le tissage de ces articles ne se fit qu'à la main : 20,000 à 25,000 ouvriers, ne travaillant généralement qu'une partie de l'année, se livrant le reste du temps aux travaux agricoles, étaient occupés à cette fabrication jusqu'à 30 et 40 kilomètres de la ville : on fabriquait alors environ 100,000 pièces de 60 mètres environ par an. Aujourd'hui il n'existe plus un seul métier à la main : les plus forts tissages comportent 400 métiers, le nombre des pièces fabriquées est d'environ

130,000 de 60 à 72 mètres, leur largeur est de 80 centimètres en écreu, donnant 70 centimètres après teinture. Le total des expéditions annuelles d'Amiens en ce genre de produit dépasse 20 millions de francs.

Il nous semble utile de dire quelques mots de cette fabrication spéciale et peu connue.

D'une manière générale, le velours de coton se distingue en *velentine* proprement dite ou *velentine croisée*, ainsi nommée parce que le fond de sous-bassement, ou pour mieux dire l'envers, est une croisure, un sergé de 2 et 3; et en *velentine lisse*, encore appelée *velours façon soie*, dont l'envers est lisse. Le premier genre est utilisé pour les vêtements d'hommes et les tentures d'appartements; le second pour les costumes de théâtre, les robes, les gaines, les fleurs artificielles et les ornements d'église : ce dernier n'a guère, après teinture, que 55 à 60 centimètres. Depuis longtemps Amiens a la priorité sur l'Angleterre pour les couleurs de fantaisie et les imprimés; le noir seul n'avait pas jusqu'aujourd'hui la netteté désirable, mais quelques-unes des pièces qui figurent à l'Exposition nous font penser qu'en ce genre nos fabricants français n'ont plus à craindre de concurrence.

Lorsque les velours se font à côtes, ils sont exclusivement destinés aux vêtements d'hommes, et remplacent en beaucoup de cas la blouse de l'ouvrier : leur prix varie, en 1889, de 1 franc à 3 fr. 75 le mètre et, suivant le dispositif, le nom en varie beaucoup : on distingue le *cannelé*, le *cordelé ordinaire*, le *cordelé quatre fils*, la *demi-côte*, la *parisienne*, la *côte de jonc*, la *côte câble*, etc.; tous ces types figurent à l'Exposition.

Tout l'art de la fabrication du velours de coton réside dans l'opération de la coupe. A l'inverse du velours de Lyon, qui se coupe sur le métier, en travers et par le canut, le velours d'Amiens se coupe sur une table horizontale de 1 mètre à 1^m,20 de long, dans le sens longitudinal, avec un couteau figurant un fleuret plat et flexible par le bout et bien tranchant; cet instrument est enchâssé dans un guide fixe, d'où il ne dépasse que d'une quantité variable, suivant qu'il s'agit de la veloutine, du velours façon soie et du velours à côte; bien entendu, plus la côte est grosse, plus l'extrémité du couteau doit dépasser la rainure du guide pour séparer en deux la côte tracée dans le tissu.

Depuis quelques années, chose qu'on ne croyait

pas possible auparavant, on est arrivé à couper le velours à la mécanique, mais seulement les côtes, et encore faut-il qu'elles soient très grosses : on ne pense pas pouvoir arriver à couper les velours façon soie, à cause du grand nombre de petites lames, égales à la moitié du nombre des fils de la chaîne qui atteint jusqu'à 4,000.

Une fois le velours coupé, tout n'est pas encore terminé. Il y a encore le *resercissage* à l'aide des ciseaux et de l'aiguille des trous faits par le couteau, opération qui, à Amiens, forme une industrie à part et occupe un nombre relativement grand d'ouvrières *resercisseuses* ; celles-ci bouchent environ 40 trous par jour, et sont payées à raison de 5 centimes le trou d'un maximum de longueur déterminée, — puis la pièce est reportée écrue chez le teinturier, qui est en même temps apprêteur et qui *gratte* le velours à l'envers pour lui donner du duvet, faciliter l'entrée de la teinture et de la gomme, et lui conserver de la douceur et de la souplesse. Il existe un très grand nombre de types de machines à gratter ; généralement on y passe quatre fois une pièce de 60 à 65 mètres, rarement cinq fois. Les velours à côtes, eux, sont roulés et mouillés mécaniquement par des brosses métalliques, travaillant en travers, afin que la côte ne s'aplatisse pas à la teinture. Vient ensuite le *grillage* sur plaque de fonte chauffée à blanc, opération des plus délicates, dont le but est de brûler le coton mort afin d'éviter le duvet à l'endroit après la teinture. Enfin la *teinture* et le *lustre*, cette dernière opération n'ayant pour but que de donner l'apparence qui doit faciliter la vente, terminant la série des manipulations.

La ville d'Amiens n'a pas de filatures ; les manufacturiers s'alimentent à Roubaix, à Auchy et surtout à Rouen.

En même temps que les fabricants d'Amiens, nous avons signalé comme tissant des velours MM. Mercier et C^{ie}, d'Ourscamp (Oise), qui peuvent être considérés comme appartenant au même rayon. Le tissage de cette maison, qui comprend actuellement 682 métiers, fabrique tous les genres de velours unis et à côtes, variant de poids entre 170 et 610 grammes au mètre ; il a été commencé en 1856 avec 40 métiers, puis il est passé à 304 en 1862, 482 en 1868, 634 en 1878 et 682 en 1879 ; c'est de beaucoup le plus considérable de France pour cette spécialité. Nous avons signalé, à propos des fils exposés par la filature annexée au tissage, quelles

ont été les récompenses obtenues par les établissements d'Ourscamp.

Citons encore, corollairement comme fabricants de velours de coton : — MM. Isay, Bechman, Zeller et C^{ie}, de Blamont (Meurthe-et-Moselle), qui ont transporté dans les Vosges la fabrication des velours façon soie.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DU RAYON DE CONDÉ-SUR-NOIREAU

Deux exposants de cette ville, MM. Jules Germain et Jules Lehugeur, ont envoyé une grande variété de retors rayés bleu grand teint pour tabliers, blouses, gilets, vestes, cottes, châles, jupons et pantalons, des croisés et flanelles de fantaisie pour chemises, des cotonnades armures pour robes, des doublures, carreaux mélangés, en un mot toute la spécialité pour vêtement connue dans le commerce sous le nom d'*articles de Condé*. — Nous pouvons y rattacher, dans le même département, M. Gustave Bonnel, d'Orbec-en-Auge, dont l'Exposition comprend une collection de rubans dits de Normandie pur fil, fil et coton, ruches, sergés, ceintures, etc.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE LA FERTE-MACÉ

Cette localité n'a pas exposé. On y fabrique encore, en tissage mécanique, des coutils à dessins variés ; et en tissage à la main, des genres de fantaisie en fil et coton pour lesquels le métier mécanique est plus avantageux. On compte une quarantaine de fabricants à la main et deux seulement à la mécanique.

FABRICANTS DE TISSUS DU RAYON DE FLERS

Trois fabricants de cette ville ont des vitrines qui leur sont propres, ce sont MM. Coulombes frères et Tautin, — L. Halbout et C^{ie}, — et Morcel, Lepetit et C^{ie}. En dehors de ces exposants, les autres fabricants de Flers-sur-Orne se sont réunis en une *Exposition collective*. Cette exposition comprend : 1° six tisseurs mécaniques : MM. Bobot-Descoutures, Appert et C^{ie} ; — Caillebotte et Vve Patry ; — Delente ; — Frémont et C^{ie} ; — Hue et Pichard ; — Pernelle frères ; — 2° vingt-deux tisseurs à la main : MM. A. Angué ; — Aug. Caillebotte ; — L. Debia ; — A. Duguey ; — Esther Duhazé ; — Duval Paul ; — Hébert-Schwartz ; — J. Huard ; — P. Lainé ; — Em. Le-

cornu; — Aug. Legohérel; — Frédéric Lemaître; — Lemaître et Chesnel; — V. Mary; — Morel et Hue; — Eug. Morin; — L. Pétin; — Sallé jeune; J. Sénéchal; — A. Tirard; — Ismael Vénard; — et Chapon-Burde; — 3° un filateur de coton, M. Hauville; — 4° trois teinturiers, MM. Coulombe, Vénard et Virgile Quentin; — 5° un retordeur, M. Dumuguet; — 6° et un blanchisseur, M. J. Bazin, qui s'est joint à eux pour rehausser aux yeux du public l'importance du rayon industriel de la ville. C'est donc là une exposition relativement importante.

La fabrication des coutils est d'ailleurs fort ancienne à Flers; elle remonte à la seconde moitié du XVIII^e siècle. En 1770, cette industrie commençait à se répandre; mais alors on ne fabriquait dans la contrée que des tissus de fil qui comprenaient de grosses serviettes, des coutils blancs pour guêtres, des coutils de couleur jaune obtenus par le lessivage des fils, et quelques pièces de coutils bleu et blanc pour literie que l'on commençait seulement à tisser. Ce dernier genre a été le point de départ de la fabrication spéciale à Flers: en 1800 on fabriqua des coutils imitant la feuille de fougère; en 1814, vinrent les retors, les jones et les lacets. A cette époque, un ouvrier de Richard-Lenoir, qui était venu s'installer dans le pays, remplaça la navette manœuvrée à la main par la navette volante. Six ans plus tard, on substitua la trame en coton à la trame de fil; puis, en 1822, on fabriqua la première pièce de coutil entièrement en coton. Les premiers fabricants furent de simples ouvriers qui, encouragés par les résultats obtenus, cherchèrent à perfectionner et à étendre leur production; en 1838, ils joignirent aux articles de literie, lacets, etc., la fabrication des coutils fantaisie pour vêtement, et quand les métiers à la Jacquart firent leur apparition, l'industrie de Flers prit un véritable essor.

Il est à remarquer que, dès le début, les fabricants de cette ville avaient adopté des principes et une manière de faire qui avaient assuré le développement et le succès de leur industrie. Ils s'occupaient en effet d'articles de première nécessité, tels que coutils pour matelas, pour blouses ou pour pantalons, chemises de travail, etc., qui devaient donner satisfaction aux ménagères et être susceptibles d'un bon et long usage. Une fois certains de l'écoulement de leurs produits, ils ajoutèrent à leur fabrication celle des coutils pour corsets, pour doublures de chaussures, pour stores et ameublements.

En 1866, un relevé statistique indique 16,000 métiers comme battant à ou pour Flers. C'est à cette époque que furent édifiés les premiers de ces grands tissages mécaniques qui ont complètement transformé la situation économique de la région: d'un côté, le nombre des métiers mécaniques s'est rapidement accru; d'un autre côté, le nombre des métiers à la main s'est vu réduit dans une assez grande proportion; et par suite du déplacement vers l'usine des anciens tisserands à la main, la population de la ville s'est considérablement accrue, passant de 10,000 à 14,000 habitants, tandis que celle des autres communes du canton s'abaissait de 15,000 à 13,500.

Actuellement les expéditions par chemins de fer atteignent annuellement 6 millions de kilogrammes, et le chiffre d'affaires peut être évalué à 40 millions. Les établissements textiles de la ville peuvent être énumérés comme suit:

	Nombre.	Métiers.	Ouvriers.
Tissages mécaniques.....	12	2.670	4.800
— à la main.....	60	5.000	8.000
Teintureries en bleu, indigo et couleurs.....	20	"	400
Blanchisseries.....	9	"	50
Apprêts de tissus.....	6	"	85
Filateurs et retordeurs de coton	10	"	1.000
Total.....	117	7.670	14.335

Depuis 1882, une légère crise est survenue: la production s'est maintenue, s'est développée même, tandis que la vente a baissé. Les manufacturiers du pays, pour réagir contre les difficultés de cette situation, ont créé des industries nouvelles employant les industries de la région: chemiserie, corseterie, etc.; ils ont surtout cherché des débouchés à l'extérieur: sous le nom de *Flers-Exportation*, une Société s'est formée qui s'efforce de créer des rapports avec nos colonies de l'Afrique occidentale et de l'extrême Orient.

Voici la nomenclature des articles produits par l'industrie de Flers et dont on rencontre des types dans les diverses vitrines de l'Exposition des fabricants de cette ville; bien entendu, nous adoptons les désignations usuelles du commerce: — *coutils* trames sèches; — *lacets* pour pantalons, trois et quatre marches; — *rayures* grises fantaisie; — coutils blanc, gris, mastic, etc., pour corsets; — coutils divers genres pour doublure de chaussures; — carreaux et rayures en coton mouliné, dits *oxfords*; — cotonnades de *Vichy*, différentes largeurs; — cretonnes pour chemises; — croisés pour chemises; — draps

de coton ; — flanelles de coton ; — jupons et châles coton Jacquart ; — croisés bleus unis ; — lacets petites rayures pour blouses, trois ou quatre marches ; — doublures pour malles ; — *jons* pour blouses et chemises ; — toiles carreaux pour matelas ; — *fort-en-diable*, jaspé bleu et blanc ; — et croisés carreaux pour matelas.

Tous ces tissus sont fabriqués avec des cotons blanchis ou teints en écheveaux. On y a ajouté, comme nous l'avons dit, des spécimens de cotons filés écrus, de cotons blanchis et teints par des industriels de la ville.

FABRICANTS DE TISSUS D'ÉVREUX

Cette localité ne compte aucun représentant à l'Exposition. La contrée produit des cotons pour vêtements, corsets, ameublement et literie. Le tissage se fait aujourd'hui presque exclusivement à la mécanique ; les produits sont consommés en France pour la plus grande partie, l'exportation en prend à peu près 10 pour 100. L'approvisionnement des filés se fait généralement en Normandie, sauf pour quelques filés fins qui sont achetés dans le Nord ou à l'étranger.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE LA HAUTE-SAÔNE

Nous avons dans la Haute-Saône quatre exposants : MM. P. Bezançon et C^{ie}, de Breuches ; — Méquillet, Noblot et C^{ie}, de Héricourt ; — Ch. Mieg et C^{ie}, de Luxeuil ; — et Schwob frères, d'Héricourt.

M. P. Bezançon et C^{ie} exposent une belle série de satinettes et croisés de coton.

MM. Méquillet, Noblot et C^{ie} nous montrent toute une collection de calicots, percales, cretonnes, qu'ils désignent sous le nom de *toile d'Héricourt*, croisés, satinettes et brillantes de toute largeur.

MM. Ch. Mieg et C^{ie} ont, depuis la guerre franco-allemande, transporté à Luxeuil une partie de leur tissage de Mulhouse et nous mettent à même de juger leur bonne fabrication en tissus de coton écrus et blancs : madapolams, shirtings, cretonnes, etc.

Enfin MM. Schwob frères, membres du Jury, se sont spécialisés dans la fabrication des toiles de coton pour l'armée et des tissus rayés pour rideaux et portières.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE LA MAYENNE

Deux fabricants de Laval, MM. Baptiste Chauvin et Aug. Loyand ; — et une maison d'Avenières, MM. Lecomte et Duchemin père et fils, représentent cette région à l'Exposition.

Tous exposent les différents genres de coutils unis et façonnés pour vêtements d'homme qui forment ce qu'on appelle l'*article de Laval* ; ces tissus se font toujours en grand teint, et dans chacune des vitrines des notes nous apprennent qu'ils sont garantis aux moyens ordinaires de lavage et de lessivage (savon, soude, etc.), et résistent à l'action des acides dilués, du bioxalate de potasse, de l'air, de la lumière et de la plupart des agents chimiques ; le chlore et ses composés sont seuls à craindre.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE LA RÉGION DU NORD

Quatre fabricants représentent cette région à l'Exposition. Ce sont, par ordre alphabétique : MM. Louis Catteau et Hassebroucq fils, de Comines ; — Anatole Debiève, de Marly-lès-Valenciennes ; — Deffrennes-Duploux frères, de Lannoy ; — V. Dumortier-Cuignet, de Roubaix. Nous ne savons pourquoi on a placé dans cette section deux fabricants de tulles, MM. Louis Toffin et C^{ie}, de Caudry ; — et Parisot et Ray, de Lille : nous examinerons ces deux expositions dans la section des tulles et dentelles.

MM. Catteau et Louis Hassebroucq représentent l'industrie des rubans de fil et de coton, séculaire dans la petite ville de Comines. Leur exposition, arrangée avec goût, figure un portique formé de pièces de ruban étagées les unes sur les autres ; nous y relevons toute la série des articles classiques en ce genre : sergés fins, sergés écrus pour équipements militaires, tirants pour chaussures, chevillières, articles pour corsetiers, bolducs, glacés de coton en toutes nuances, padoux, sangles, gris croisés, etc.

M. Anatole Debiève, de Marly-lès-Valenciennes, a exposé des tissus de flanelle de coton drapé, dite *flanelle américaine*, imprimés grand teint en noir d'aniline, en rouge et en violet d'alizarine et autres couleurs solides ; de ces étoffes, les unes sont destinées à la consommation ouvrière, les autres sont des nouveautés grande largeur pour robes de chambre,

jupons, matinées et peignoirs. Cet industriel a obtenu une médaille de bronze à Paris en 1878 et une médaille d'argent à Amsterdam en 1883.

MM. Deffrennes-Duploux frères, de Lannoy, ont envoyé quelques courtépentes en coton, dont cette ville s'est fait une spécialité; ils y ont joint quelques types de coutils satin, tapis de table, portières et étoffes pour ameublement.

Enfin, M. Dumortier-Cuignet, de Roubaix, a exposé des flanelles pour chemises, drap fantaisie en coton, gilets armures, coutils façonnés, divers articles pour pantalons et quelques variétés de tissus pour doubles, comme tartans, satins de Chine, fantaisies, etc. Nous retrouverons dans la section des tissus de laine, cette maison titulaire d'une médaille de bronze à Philadelphie en 1876, d'une médaille de mérite à Vienne en 1873, et d'une médaille d'argent à Paris en 1878.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE LA RÉGION NORMANDE

Le grand centre manufacturier de cette région est toujours Rouen. La région normande comprend cinq exposants de cette ville : MM. Casimir Berger; — Harel frères; — G. Lenormand; — Ernest Manchon et frères; — Rivière et C^{ie}; — deux de Bolbec, MM. Albert Manchon, Lemaitre et C^{ie}, — et Desgenetats frères; — et deux de Lillebonne (Seine-Inférieure) : MM. Lemaistre frères; — et Ed. Westphalen-Lemaitre.

MM. Harel frères, dont l'usine est à Malaunay, se sont spécialisés dans la fabrication des courtépentes, édredons américains, couvre-pieds et autres articles du même genre; — MM. Ernest Manchon et frères, dans les tissus de coton pur et laine et coton fantaisie, s'inspirant des nouveautés de soieries et lainages, façonnés rayés, carreaux armurés, jacquards, articles d'exportation pour le Congo, Madagascar et l'Indo-Chine (Médailles de bronze Paris 1867 et d'argent 1878); — MM. Rivière et C^{ie}, dans la fabrication du drap de Rouen grand teint; — MM. Desgenetats frères, dans les cretonnes (américaines, civiles, militaires et à carreaux pour chemises), les croisés flanelles en coton, velours moleskines, toiles pour yachts de plaisance, gros broisés pour toile cirée, etc.

Les autres exposants nous montrent surtout les articles dits *rouenneries*, qui ont conservé une si grande importance dans le rayon, les *toiles de*

coton dites de Normandie, les oxfords, tissus pour l'Algérie, satinettes, cretonnes, croisés, coutils, molletons, dont on fait un si grand commerce dans la contrée.

Les deux établissements exposants les plus considérables sont ceux de MM. Lemaistre frères (540 métiers et 12,000 broches, occupant un personnel de 650 ouvriers), maison fondée en 1827 par M. Lemaistre père; — et de MM. Manchon et frères (320 métiers et 375 ouvriers), maison fondée en 1864 sous la raison sociale E. Lecœur et Manchon, continuée en 1872 par M. Ernest Manchon, puis en 1883, par ce dernier et ses deux frères. — Le plus ancien est celui de M. Westphalen-Lemaitre, fondé en 1793, et qui s'est spécialisé dans la fabrication des cretonnes grande largeur.

Nous rattachons à la même région l'exposition de MM. Waddington fils et C^{ie}, de Saint-Remy-sur-Avre (Eure-et-Loir), maison qui possède 802 métiers répartis dans deux tissages comme nous l'avons dit à propos des fils, et qui expose en écriu : des cretonnes, croisés, longottes, futaines, serviettes nids d'abeilles, torchons, couvertures, molletons, toile amiantine, serviettes damier et divers tissus lin et coton; — et en couleurs : des carreaux unis et croisés, flanelles, vergés, grisettes, etc.

En dehors de cela, on sait que les tissus imprimés tiennent une grande place dans le rayon de Rouen. Six exposants, formant le *groupe collectif des fabricants d'indiennes* de cette ville représentent cette spécialité à l'Exposition. Ce sont MM. Besselièvre fils, dont l'usine est à Maromme; — Girard et C^{ie}, dont la manufacture est à Deville-lez-Rouen; — Keitinger et fils, qui ont leur fabrique d'indienne à Lescure; — H. Stœkler, qui a son usine à Saint-Léger; — Lemaitre, Lavotte et C^{ie}, de Bolbec (Seine-Inférieure); — et Henri Rondeau, du Houlme (Seine-Inférieure). Les fabricants d'indiennes de Rouen sont en réalité au nombre de dix en 1889 : MM. Antin père et fils, Long frères, Pinnel-Levassor fils et E. Renault, n'ont pas exposé. Ils produisent par an de 350,000 à 400,000 pièces de 100 mètres, d'une valeur de 15 à 20 millions, et y emploient un personnel de 1,200 à 1,500 ouvriers.

Ces divers fabricants font toutes les impressions sur coton pour ameublements, robes, chemises et lingerie, cravates, moleskines et molletons. MM. Girard et C^{ie} — aujourd'hui Laveissière et Chamond, depuis l'ouverture de l'Exposition, — font en outre les impressions sur velours, sur soie et laine, sur soie et sur flanelle, ce dernier article ayant pris un grand

développement pour l'exportation et n'ayant jusqu'à ce jour été fait que par l'Alsace.

Depuis la séparation de ce dernier pays, Rouen cherche chaque jour à implanter les articles qui n'étaient fabriqués que par lui.

Nous ne saurions, à propos des indiennes, ne pas rappeler que leur introduction en France est due à *Oberkampf*, et nous croyons devoir en quelques lignes retracer la vie de ce célèbre industriel.

Notons tout d'abord qu'il est né à Wissembach, dans le marquisat de Brandebourg-Anspach, le 11 juin 1738, et qu'il a été naturalisé français en septembre 1770. D'une famille de teinturiers, il se familiarisa de bonne heure avec tous les détails de la profession de son père, qui avait été successivement directeur de plusieurs établissements de teinture à Klosterheilbronn et à Bâle, et finalement avait fondé à Aarau un atelier de toiles peintes. Dès l'âge de dix-sept ans, il était contremaitre dans la fabrique de ses parents. A dix-neuf ans, désireux de s'instruire en visitant d'autres ateliers plus considérables, il vint à Mulhouse, où il séjourna six mois comme graveur dans la fabrique de MM. Samuel Kœchlin, Schmalzer et C^{ie}; mais il quitta bientôt cet établissement pour se rendre à Paris, où un sieur Cottin faisait appel aux ouvriers de bonne volonté pour fonder dans cette ville une fabrique d'impressions. A cette époque, toute étoffe de coton ne pénétrait en France que par contrebande; mais, par une exception que peut seule expliquer la législation incohérente de l'époque, deux emplacements au sein de Paris même jouissaient d'une sorte de franchise, et la police n'avait pas le droit d'y pénétrer: c'étaient l'enclos de l'ancienne abbaye de Saint-Germain des Prés et l'Arsenal: c'est dans le second que Cottin voulait fonder sa fabrique. Oberkampf en fut le Directeur et l'organisateur; il y resta jusqu'à la fin de l'année 1759, époque à laquelle l'usine fut fermée par suite du manque d'argent de l'entrepreneur Cottin.

Cette année même, un édit de Louis XV ayant levé la prohibition des indiennes, Oberkampf voulut à son tour fonder un établissement d'impressions sur tissus. Il le fit dans les proportions les plus modestes, sur le bord de la rivière des Gobelins, dans la vallée de Jouy, s'établissant dans un local si petit qu'il était obligé d'installer chaque soir son matelas dans l'atelier, à côté de ses instruments de travail. Aidé de ses frères et de deux de ses anciens compagnons

d'atelier, il arriva dans le courant de la seconde année à imprimer 3,600 pièces d'indienne, chiffre considérable pour l'époque. Sa première pièce avait été imprimée le 1^{er} mai 1760, et il avait dû faire lui-même ses dessins, ses gravures, ses couleurs, et préparer toute son organisation. Il excita bientôt l'envie de ses voisins, et fut en butte aux attaques de toutes sortes; mais il agrandit quand même sa fabrique et prospéra, grâce surtout à la protection du duc de Beuvron, seigneur de Jouy, qui, reconnaissant son mérite, le défendit envers et contre tous. En 1762, il contracta une association, et sa maison marcha sous la raison sociale *Sarrazin-Demaraize, Oberkampf et C^{ie}*. Certain de la réussite de son entreprise, Oberkampf construisit, en 1764, un vaste établissement où il réunit toutes les conditions voulues pour en faire le premier du monde dans ce genre d'industrie; la construction de cette fabrique dura trois années. Le duc de Beuvron aidant, et sur sa recommandation dans les salons de Versailles, les commandes arrivèrent en foule à Jouy, soit pour l'ameublement des châteaux royaux, soit pour la parure des dames les plus opulentes. La réputation des *toiles de Jouy* franchit les frontières, l'Angleterre elle-même ne tarda pas à devenir tributaire du goût et de l'industrie français. Pour récompenser Oberkampf, Louis XVI donna à l'établissement de Jouy le titre de *Manufacture royale* et accorda à son fondateur, en 1787, des lettres de noblesse.

Ce furent les événements politiques de l'époque qui entravèrent la marche de l'industrie des toiles peintes en France. Bientôt, en effet, arriva la tourmente révolutionnaire. Oberkampf, nommé maire de Jouy en 1791, fut dénoncé comme suspect, arrêté, puis relâché après une chaleureuse défense du conventionnel Amar devant le Comité de sûreté générale. La fabrique cependant continua à grandir, mais avec plus de difficultés. En 1797, Oberkampf commença à imprimer au rouleau. Son neveu Widmer, Chaptal, Berthollet, lui prêtèrent le concours de leurs lumières; il reçut à l'Exposition de 1806 la médaille d'or, dépassant à ce concours les industriels qui se livraient depuis quelque temps à la même industrie en Alsace; enfin, plus tard, Napoléon visita sa fabrique et le décora de la Légion d'honneur en présence de ses ouvriers. Oberkampf fonda, en 1810, à Essonnes, un autre établissement pour la filature et le tissage du coton; il en confia la direction à M. Louis Feray, qui avait épousé sa fille aînée, et l'on put voir alors en France pour la première fois le

coton brut filé et tissé à Essonnes et imprimé à Jouy.

La fabrique de Jouy traversa, non sans difficultés, la période des longues guerres de l'empire. Vers 1805, les deux chimistes de la manufacture, Samuel Widmer et Haudry trouvèrent le moyen de faire le *genre rongeant*, procédé qui, comme on le sait, consiste à teindre d'abord et à imprimer ensuite un rongeant qui fait ressortir le dessin en blanc; cette découverte amena une activité inouïe dans les deux fabriques d'Essonnes et de Jouy, qui à cette époque occupaient 1,322 ouvriers. En 1815, quelques années plus tard, il fit les premières applications de la machine à deux couleurs. Jusqu'en 1814, une grande activité régna dans les établissements d'Oberkampf; mais en 1815 il fut pour la première fois obligé de cesser tout travail. Il espérait que la paix de l'année permettrait aux manufactures françaises de prospérer sous une ère de calme, mais l'invasion de la même époque vint lui porter un coup de mort. Il vit alors ses ateliers vides, ses métiers condamnés à l'inaction. *Ce spectacle me tue*, répéta-t-il plus d'une fois dans ses derniers jours. Bientôt ses forces l'abandonnèrent peu à peu, il mourut le 4 octobre 1815 à l'âge de soixante-dix-sept ans.

A sa mort, son fils Émile continua les affaires avec Samuel Widmer et son beau-frère Jules Mallet. En 1821, à la mort de Widmer, les deux établissements furent séparés; M. Feray continua la filature d'Essonnes, et Émile Oberkampf s'associa à J. Barbet, qui plus tard continua la gestion de la fabrique.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DU RAYON DE PARIS

Nous classons dans cette section les exposants de tissus de coton dont la maison de fabrication ou la principale maison de vente sont à Paris. — Nous en avons relevé huit : MM. Binder et Jalla jeune; — Faure-Beaulieu; — Meunier et C^{ie}; — Victor Millet; Paraf frères; — Poirer frère et neveu; — Kahn, Lang et C^{ie}; — et les successeurs de Fritz, Kœchlin et C^{ie}.

La première de ces maisons a installé en 1872 à Regny (Loire) les premières usines pour la fabrication des serviettes et tissus-éponges, articles dont les Anglais avaient jusque-là le monopole exclusif. Ces manufactures, qui occupent aujourd'hui plus de 300 ouvriers et ouvrières, comprennent des ateliers de tissage, broderie et apprêt, ainsi qu'une blanchisse-

rie qui est la plus importante de la région. Il en sort journalièrement plus de 1,500 kilogrammes de tissus, blanchis par des procédés spéciaux et fabriqués par des machines créées et montées par la maison elle-même, comprenant le linge de toilette, les peignoirs et bérêts de bains, les peignoirs et les robes de chambre, tous les genres de vêtements, la lingerie, le meuble, les articles modes, la chaussure et différentes spécialités pour les hôpitaux; — tous ces objets, dont un grand nombre sont destinés à l'exportation, figurent dans la vitrine des exposants.

MM. Faure-Beaulieu et Victor Millet exposent des ouates. Paris est la ville de France où cet article se vend le plus, et son commerce en ce genre dépasse de beaucoup ceux de Lyon, Lille, Bordeaux, Marseille, etc., où se trouvent quelques fabricants; on estime à 1,500,000 francs environ le chiffre des transactions auquel il donne lieu dans cette ville. Les ouates fines se font, comme on le sait, avec les beaux déchets de coton qui proviennent de la carderie et des ventilateurs des filatures, et les ouates communes avec les mauvais déchets ou le *coton chiffonnier* retiré de l'effilochage des vieux cotons; lorsqu'elles sont destinées aux pansements, elles ne proviennent pas alors de l'industrie, on se contente de les choisir dans les meilleures parties de coton brut bien égrené de toute provenance.

MM. Meunier et C^{ie} nous montrent de forts jolis spécimens de rideaux blancs brodés, guipures et panneaux pour tenture. La bonne réputation de la *Grande Maison de blanc* du boulevard des Capucines n'est plus à faire; l'Exposition de 1889 ne saurait que la confirmer. Cette maison, on le sait, a été fondée en 1864 par M. Charles Meunier, qui a actuellement pour associés MM. Félix, Albert et Maurice Meunier et Ernest Burlet; elle n'a subi de transformations que celles de renouvellement d'actes sociaux par lesquels certains associés d'origine ont disparu pour faire place à de nouveaux. Elle possédait primitivement trois usines importantes à Paris, Lille et Tarare, mais elle les a ensuite centralisées près de Saint-Denis, dans le château de Villeteuse, où sont aujourd'hui installés des métiers Jacquart, à broder, etc. Son exportation est considérable.

MM. Paraf frères, qui ont leur usine rue de la Voûte, se sont fait une spécialité des étoffes lourdes en coton: tissus forts pour caoutchouc, tissus spéciaux pour courroies de transmission, toiles à voiles de coton, croisés forts pour filtrer le sucre et le vin, croisés pour chaussures, toiles, cuirs, etc.

La maison Poirer frères et neveu, que nous avons déjà citée à propos des fils, date de 1826. Elle expose le canevas uni, le canevas Pénélope (2 fils), des tissus en jute pour balle à café et diverses toiles et étamines de fantaisie pour ouvrages de dames.

MM. Kahn, Lang et C^{ie}, dont les établissements de fabrication sont à Épinal, comme nous l'avons indiqué à propos des exposants de fils de coton, ont exposé quelques beaux types de percales, cretonnes, shirtings et toiles de coton pour drap et chemise.

Enfin, la maison Fritz Kœchlin et C^{ie} expose une série de coutils, satins, satinettes, pékins, croisés, double chaîne, de son tissage de Remanvillers (Vosges).

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE ROANNE

Cette ville est représentée à l'Exposition par vingt et un exposants réunis en groupe collectif : MM. Andrieu-Monteret et Goujon ; — Beluze frère et C^{ie} ; — G.-C. Bertrand ; — Bertaud, Delhay fils et Lamure ; — Antoine Bréchar ; — Vincent Dauvergne ; — Dechelette-Despiers et Chamussy ; — Deveaux et C^{ie} ; — Stéphane Faisant ; — Forest et Deschamps ; — Fournier et Burdin ; — Antoine Giraud ; — Em. Grosse ; — Guerry et Duperay ; — Guilloud-Chaland ; — Lapoire, Cherpin et Destre ; — Michalon père et fils et Boutry ; — Paire et Guyonnet ; — Raffin frères et Dumarest ; — Veillas et Chamassy ; — et Vindrier frères.

Les articles fabriqués par ces diverses maisons sont : les cotonnades bleues dites *de Roanne*, satins haute nouveauté, zéphyrs, casimirettes, Vichy nouveauté pour costumes, flanelles de coton, bayadères, granités, cordelières, oxfords, tartans de coton, elbeuviennes, et divers articles spéciaux pour chemises, robes et doublures destinés à l'exportation.

C'est un sieur Vincent qui entreprit le premier, à l'aide de quelques compagnons, le tissage des cotonnades de Roanne ; sa première installation fut à Thizy, dans la partie industrielle dite *la montagne*. Son succès incontesté engagea plus tard MM. Cherpin, Dechelette et Lapoire à développer leurs moyens de production ; puis viennent d'autres maisons : Raffin, Guilloud et C^{ie}, qui contribuèrent à donner de l'essor à cette industrie qui s'implanta définitivement dans la contrée.

Avant 1868, il n'y avait guère dans le pays que des métiers à la main, on en comptait alors 16,000 ; aujourd'hui il y en a à peine un millier répartis dans la ville et ses environs ; l'on tend de jour en jour à

ne plus fabriquer qu'à la mécanique. Il y a une trentaine de tissages comprenant environ 5,000 métiers ; presque tous les fabricants font de l'exportation, et quelques-uns ont des comptoirs à l'étranger, comme par exemple MM. Raffin et Desmarest, qui possèdent les succursales de Saïgon et de Pnum-Penh.

La plupart des fils employés, comprenant en grande partie la série des n^{os} 24 à 30, viennent pour les trames de la Normandie et pour les chaînes de Suisse et d'Angleterre. La plupart des articles sont traités dans des maisons de teinture et d'apprêts du pays, mais cependant l'Angleterre fournit encore à Roanne des cotons de diverses nuances en quantités importantes.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE TARARE.

Nous comptons pour cette ville trois exposants : MM. Chatelard père et fils ; — Albert Godde, — et Magat frères.

La fabrication de cette ville comprend trois catégories de tissus bien déterminées : la première dans laquelle on peut placer les mousselines unies, tarlatanes et tissus légers ; la seconde pour les broderies ; la troisième pour les plumetis ou brochés et façonnés au métier Jacquart.

Les premiers articles se font toujours à la main, par des ouvriers tisseurs répartis dans les campagnes environnantes, principalement dans la montagne. On y emploie des fils des n^{os} 30 à 300, mais surtout dans la série des n^{os} 100 à 250 : tout ce qui est en dessous du n^o 60 vient de France ou de Suisse ; le reste est demandé à l'Angleterre. La plupart des tissus fabriqués en ce genre sont exportés.

Les broderies ne se font qu'une partie de l'année, les femmes adonnées à cette fabrication ne travaillant que l'hiver et s'occupant l'été aux travaux de l'agriculture. La France consomme pour la plus grande partie les articles brodés pour meubles.

Enfin les plumetis ont acquis dans ces derniers temps un très grand développement ; les fils employés varient des n^{os} 80 à 200 et sont de provenance anglaise ou suisse.

La région possède d'importants établissements pour le blanchiment, l'apprêt et la teinture de ces divers produits.

Nous croyons devoir rappeler ici que c'est à Georges Antoine Simonnet que la ville de Tarare est redevable

de la fabrication de la mousseline. La ville ne s'occupait en 1730 que du tissage de la toile de chanvre : Simonnet acquit chez son père, négociant en tissus, une grande expérience dans la connaissance de ce genre d'étoffes ; puis comme il manifestait, au bout de quelque temps, un très grand goût pour le dessin de fabrique, il entra, à vingt-cinq ans, comme dessinateur-maître dans une maison de Lyon. A trente-cinq ans, il avait réalisé assez d'économies pour contracter une association commerciale dans le but de fabriquer des étoffes de soie ; mais il fut bientôt obligé de liquider en raison du décès de son associé. A partir de ce moment, il eut pour constante préoccupation d'établir à Tarare la fabrication des mousselines, qui n'existait alors qu'en Suisse. C'était en 1744. L'industrie du filage du coton importée par des fileuses venues de Normandie commençait à s'établir dans les montagnes qui avoisinent la ville. Il essaya, avec les fils au rouet, de tisser quelques types de mousseline ; il ne réussit pas. Il se rendit alors à Saint-Gall et à Zurich pour se rendre compte des difficultés du métier, fit venir de Nantua quelques écheveaux de fil fin, conclut un traité onéreux avec une famille suisse, et installa à Tarare les premiers métiers à mousseline que l'on vit alors en France. Malheureusement, le coton filé à Nantua, grossier et inégal, ne permettait pas à la France de rivaliser avec les cotons fins et bien fabriqués de l'étranger. Simonnet engloutit la majeure partie de sa fortune dans les luttes et les sacrifices où l'avait entraîné la poursuite de son but. Durant quinze ans encore, il poursuivit avec une sorte d'acharnement la solution du problème qu'il s'était posé ; il remplaça les fils de Nantua par ceux de Tarare ; mais un jour vint où il dut se déclarer vaincu. Il liquida sa situation et paya toutes ses dettes ; puis rassemblant ses ouvriers, il leur fit part de sa position ; mais il s'efforça de leur communiquer l'ardente foi qu'il avait dans une œuvre dont il entrevoyait l'avenir. Il ne se trompait pas. Après qu'il eut quitté Tarare, en 1773, et qu'il se fut retiré à Charbonnières, où il mourut cinq ans après dans l'indigence, on vit dans sa ville natale l'industrie des mousselines se relever tout à coup par suite de l'introduction des filés de coton de la Suisse.

Restée veuve avec quatre filles, et réduite à une situation des plus précaires, M^{me} Simonnet, qui s'était montrée aussi zélée et aussi dévouée que son mari lui-même dans l'accomplissement de la tâche gigantesque que celui-ci avait entreprise avec tant d'ardeur, se trouvait, en 1804, âgée de quatre-vingts ans

et affligée de cécité, lorsqu'un décret de Napoléon I^{er} lui assura une pension viagère de 1,200 francs. Les termes du décret portaient que cette pension était accordée à la veuve de *Georges-Antoine Simonnet, créateur des manufactures de mousseline de Tarare*. M^{me} Simonnet ne jouit que peu de temps de cette récompense, mais ses filles obtinrent la réversibilité de la pension.

Dans le même département, il y a lieu de citer, en passant, *Villefranche-sur-Saône*. Aucun exposant pour cette localité qui, d'ailleurs, n'est qu'un centre de manutention. Il y existe, en effet, plusieurs ateliers de teinture et d'appréts bien outillés, qui reçoivent des tissus de coton des Vosges, de la Normandie, de la Suisse et de l'Angleterre. Ces apprêts sont spéciaux à Villefranche : nulle part on ne les trouve aussi bien faits et à meilleur marché. Cette perfection incontestée permet à la région qui en dépend de faire un commerce de tissus s'élevant annuellement à plusieurs millions de francs.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE THIZY.

Le tissage de Thizy est représenté à l'Exposition par une exposition collective comprenant les sept tissages mécaniques qui existent actuellement dans cette ville ; ce sont ceux de : MM. G. Champalle fils ; — F. Dupuis, Merle et C^{ie} ; — Vve Foray et Girin ; — Naton-Demonceau ; — A. Paillac ; — Paillac frères, — et Poizat-Coquard. Ces établissements occupent environ 2,300 ouvriers ; mais il y a en outre, dans les campagnes qui environnent la ville, un grand nombre de métiers à la main mis en œuvre par 12,000 à 15,000 ouvriers.

Les articles fabriqués par ces diverses maisons sont les toiles de Vichy (cretonnes unies et retors, zéphyrs, oxfords, etc.), la flanelle de coton et la péruvienne (coton et laine), ces deux derniers tissus se faisant surtout à la main. Toutes ces étoffes sont représentées à l'Exposition.

On fabrique également à Thizy d'autres genres qui ne figurent pas dans les vitrines des exposants de cette ville. Notons de la toile dite *amiantine* en bourrette pour le service de l'artillerie ; — une certaine quantité d'étoffes dites *japonaises*, en bourrette ; — et des tissus d'ameublement en soie, soie et coton, jute, etc. Ce dernier article est fabriqué par deux ateliers occupant 150 à 200 ouvriers. Le pays comporte également d'importants ateliers de teinture et

d'apprêts d'étoffes, plus deux filatures de déchets de soie.

Nous rattachons au même rayon les expositions de couvertures du Rhône représentées par MM. Fessel et Milliat (d'Amplepuis), et Poizat frères (de Cours); — couvertures de coton imprimées, rayées, fantaisie et pour la marine, portières algériennes, etc.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DU RAYON DE SAINT-QUENTIN.

L'industrie de cette région remonte à 1750, époque où trois habiles fabricants montèrent à Saint-Quentin des métiers de mousseline claire pour faire concurrence aux articles que jusque-là on tirait des Indes. Ce fut dans cette ville que l'on commença à broder les mousselines et, à la fin du siècle dernier, on comptait déjà beaucoup d'ouvriers brodeurs dans le rayon; mais l'industrie cotonnière elle-même ne date que du commencement du siècle, ainsi que nous l'avons déjà dit.

Les tissus de coton fabriqués actuellement dans cette région sont les mousselines et gazes pour ameublement, les piqués secs, les piqués moelleux, brillants, finettes, jaconas, nansouks, mousselines unies, plissés pour devants de chemises, satins pour foulards, calicots, percales, cretonnes, basins, façonnés épais, tulles unis et brodés, rideaux brodés mécaniquement, entre-deux à jours, festons plissés, couvertures de piqués, etc.

Ils ne sont représentés à l'Exposition que par M. Decaudin-Béguin, dont la collection de rideaux et piqués est réellement remarquable; — et par MM. de Rossignol et Hamelin, dont les guipures pour ameublement, mousselines, et gazes brochées et brodées, articles pour ornements d'église, etc., méritent de retenir l'attention.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE TROYES.

On ne fabrique guère dans l'Aube que de la bonneterie; nous nous en occuperons en son lieu et place. Quant aux tissus proprement dits, il ne s'en fait pour ainsi dire plus: les gros croisés pour finettes, les clairvaux, les coutils piqués, brillants, basins et couvertures, étaient autrefois une industrie importante; mais on la voit décliner de jour en jour. Toutefois Troyes est encore un marché dont il doit être tenu compte pour un certain nombre d'articles divers qui viennent y subir une manutention de blanchiment et de teinture. Aucun exposant pour cette région.

FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DES VOSGES.

Les exposants de la région des Vosges sont au nombre de vingt-cinq. Ce sont, par ordre alphabétique: MM. Jules Baudot et C^{ie}, de Bar-le-Duc (Meuse); — Vve Paul Béguin, d'Éloyes (Vosges); — la blanchisserie et teinturerie de Thaon (Vosges); — Bluche et C^{ie}, du Thillot (Vosges); — Boigeol frères et Warnod, de Giromagny (territoire de Belfort); — Couleru, Chatel et C^{ie}, d'Épinal (Vosges); — Victor Erhard, de Rougemont-le-Château (id.); — L. Fleurot et C^{ie}, des Chênes-Val-d'Ajol (id.); — Gustave Galland, de Remiremont (id.); — Geistodt, Kiener et C^{ie}, d'Épinal (id.); — Henri Geliot, de Remiremont (id.); — Ed. Georges, du Val-d'Ajol (id.); — Gros, Roman et C^{ie}, du Thillot (id.); — Eug. Hantz-Nass, de Rechessy (Belfort); — Hartmann et fils, de Rougegoutte (id.); — Isaïe, Bechmann, Zeller et C^{ie}, de Blamont, (Meurthe-et-Moselle); — Juillard et Megnin, d'Épinal; — Ed. Köhler et C^{ie}, de Danjoutin (Belfort); — Ch. Lœderich fils et C^{ie}, d'Épinal; — Leduc et Vve Remy, de la Bresse (Vosges); — Alb. Long, de Moussey (id.); — Maurice Chagué et C^{ie}, de Cornimont (id.); — J. Perrin fils et C^{ie}, de la Bresse; — D. Walter Seitz, de Granges (Vosges), — et Witz et Esslinger, d'Épinal.

L'industrie de l'Est faisait autrefois un tout complet avec l'Alsace; elle réunissait toutes les opérations qui préparent, tissent, blanchissent, teignent ou impriment le coton, de manière à le rendre propre à la consommation. La perte des provinces alsaciennes et lorraines a détruit cet ensemble, et le blanchiment, la teinture et l'impression ont fait un moment défaut aux usines restées françaises. Le premier établissement qui ait comblé cette lacune est la Blanchisserie et Teinturerie de Thaon qui expose cette fois: *en blanc* des piqués molletons, des shirtings pour chemises et lingerie, et toute une variété de l'article coton blanc désigné sous le nom de *toile des Vosges*, — et *en tissus teints* des satinettes diagonales calicots croisés, damas, satins chaînes.

Les autres exposants — dont quelques tissages d'Alsace qui sont venus s'implanter après la guerre dans ce pays, — exposent: — *en fantaisie*, des croisés, sergés, satins, façonnés, piqués, reps, damas, basins, pékins et serviettes, — et *en uni*, des toiles dix-fils pour envelopper le beurre, des percales pour la lingerie de luxe, des nansouks pour la confection, des shirtings et cretonnes pour chemises, calicots renforcés *packeting*, etc. La trame de ces étoffes est surtout

fournie par les filatures du pays, la chaîne par l'Angleterre et la Suisse.

L'exposition du rayon de l'Est, composée de tissus d'une exécution remarquable exposés par des maisons qui, pour la plupart, ont grande importance et sont toutes des plus estimées pour leur bonne fabrication, leurs blancs et leurs apprêts, fait le plus grand honneur aux tissages du pays, et nous montrent que la réputation qui leur est faite est basée sur une appréciation juste et méritée.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE L'ANGLETERRE

La Grande-Bretagne occupe sans conteste le premier rang parmi les États producteurs de fils et tissus de coton. On dirait que les éloges justement appliqués à l'esprit d'entreprise du district de Manchester en particulier ont engagé ce district à donner de l'accroissement de son commerce en cette spécialité des proportions tout à fait au delà de sa consommation et de l'exportation.

En 1871, la filature de coton y comprenait 34,695,221 broches; — en 1875, 37,515,772; — en 1878, 39,527,920; — en 1882, 41,000,00; — en 1884, 43,000,000; — en 1886, 42,780,000. Le tissage comportait, en 1871, 440,676 métiers; — en 1875, 463,118; — en 1878, 514,911; — en 1886, 750,000.

Seulement, il ne s'agit pas uniquement de fabriquer tous ces tissus et ces fils: il s'agit encore de les vendre. Or, il y a quelque temps qu'un journal anglais bien connu, le *Textile manufacturer*, jetait à ce propos un cri d'alarme. Il constatait que dans les quinze dernières années qui viennent de s'écouler on était arrivé à donner aux broches de filature en Angleterre un nombre d'évolutions beaucoup plus grand, soit 10,600 au lieu de 8,000, et par conséquent, la production des fils étant de ce chef augmentée, il ajoutait que, pour les cotonnades, la production proprement dite s'était accrue dans la même période de 86 pour 100.

En présence de cette augmentation, il se demandait si la consommation du coton en Angleterre avait suivi la même progression. Non, malheureusement, répondait la feuille anglaise: — « la population du Lancashire a bien augmenté de 34 pour 100, alors que la population du monde entier n'a cru que de 16 pour 100; mais ces nouveaux arrivants n'ont fait progresser la consommation de la Grande-Bretagne que de moins de 28 pour 100; de plus, en relevant

l'accroissement de la population année par année, on constate à peu près une augmentation de 2 1/2 pour 100 par an, tandis que le nombre des ouvriers employés dans l'industrie cotonnière n'a progressé que de 0,44 pour 100. »

Il résulte de ces chiffres, d'une part, que la production anglaise a augmenté considérablement dans ces dernières années, mais que d'autre part la consommation n'a suivi que de loin cette progression, et que le nombre d'ouvriers cotonniers proprement dits a décliné. L'Angleterre, fort restreinte dans ses îles, n'a, pour sortir de ce mauvais pas, que ses exportations. Or, les exportations de cotonnades anglaises ont décliné de 11 1/2 pour 100, toujours dans les quinze dernières années, tandis qu'elles se sont accrues de 50 pour 100 pour tout le continent européen, de 71 pour 100 pour les États-Unis et de 91 pour 100 pour l'Inde.

Dans l'ensemble, les exportations de cotonnades anglaises ont surtout diminué pour les destinations du Canada et des États-Unis; ce sont l'Australie, la Chine, Hong-Kong, le Japon et l'Inde qui ont relevé le niveau par une absorption continue et croissante.

Douze maisons, toutes de premier ordre, ont pris part à l'Exposition. Ce sont: MM. Barlow et Jones (limited), de Manchester; — J. Dewhurst et fils, de Skipton; — George Haynes, de Stockport; — W. Hollins et Co (limited), de Nottingham; — J. Johnston, Son, Allsop et Co, de Manchester; — Lee Spinning Co (Tootal Broadhurst, Lee et Co, limited), de Manchester; — Liberty et Co, de Londres; — Proctor et Co, de Londres; — Rylands et fils (limited), de Manchester; — sir Titus Salt, Bart et fils (limited), de Saltaire; — Swainson Birley et Co, de Preston; — et la Société York Street Flax Co, de Belfast.

Sur ce nombre, deux exposants représentent la filature: M. George Haynes, de Stockport, qui s'est spécialisé dans la fabrication des mèches pour bougies et lampes; et MM. John Dewhurst et fils, de Skipton, qui nous montrent des fils pour la couture, le crochet et la broderie.

Les autres représentent le tissage, et plusieurs méritent d'être remarqués. Les deux expositions les plus considérables sont celles de MM. Barlow et Jones, de Manchester, et Rylanes et fils, de la même ville, dont les vitrines se font face et n'occupent pas moins chacune de 35 à 40 mètres de façade. MM. Barlow et Jones possèdent quatre filatures et

tissages à Bolton, et ont des maisons de vente à Paris, Londres, Liverpool, Birmingham, Glasgow et New-York ; ils exposent toute une série de couvre-lits, couvre-toilettes en piqué, serviettes-éponges, nids d'abeilles, fantaisies, piqués, reps, coutils pour gilets, finettes, peluches, drap de coton, etc.

MM. Rylands et fils, dont les filatures, les tissages et les teintureries, montées au capital de 50 millions, se trouvent à Manchester, Gordon, Wigan, Bolton, Swinton et Crewe, et qui possèdent en outre une fabrique de toiles cirées à Chorley et une blanchisserie à Heapey, ont, dans Manchester et Londres, cinq vastes maisons de vente réunissant 12,000 employés occupés à 49 rayons divers ; leurs tissus de coton comprennent des calicots, damas, brocarts façonnés, fichus, châles, couvre-toilettes, coutils, oxfords, flanelles, toiles, toiles cirées, etc.

Après ces expositions, il y a lieu de citer celles de MM. Jabez Johnston Son, Alsopp et Co, dont le pavillon distinct est composé plus spécialement de ces piqués lourds qui forment une bonne partie de la fabrication générale de l'Angleterre : terries, quittings, diamonds, toiletings, cloakings, brocades, etc. ; — et de MM. Titus Salt, Bart et fils, dont le créateur de la maison, sir Titus Salt, a consacré une grande partie de sa fortune à la fondation de la ville de Saltaire, où il s'est livré d'abord uniquement à la fabrication des alpagas, et où il fabrique surtout aujourd'hui le velours de coton façon soie.

Nous ne ferons que mentionner en passant la vaste vitrine de la Société York Street Flax Spinning Co, qui expose bien quelques tissus de coton blanc et de couleur à la pièce ou confectionnés, mais dont la spécialité, comme son nom l'indique, est surtout la toile de lin, qui occupe la plus grande partie de la riche collection d'étoffes qu'elle a mise sous les yeux du public.

Les autres expositions particulières de la Grande-Bretagne n'ont qu'une importance secondaire.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE L'AUTRICHE-HONGRIE

L'exposition de l'Autriche-Hongrie ne comprend pas de fils de coton, et seulement deux fabricants de tissus de Vienne, M. Franz Fashold, qui nous montre quelques types de rubans coton et lin ; et MM. Schick et Oestreich, qui ont envoyé quelques spécimens d'articles laine et coton.

D'après la statistique de 1885, l'Autriche-Hongrie

possède 2,077,000 broches. La progression a été assez lente, car d'après un relevé publié en 1851 on attribuait déjà à ce pays 1,408,138 broches ; et d'après un autre de 1857 (comprenant, il est vrai, la Lombardie, qui faisait alors partie de l'empire autrichien), ce nombre s'élevait à 1,740,000. C'est dans l'Autriche proprement dite que la filature de coton est presque entièrement concentrée, car en Hongrie il n'y a que deux établissements de ce genre fondés par actions, l'un à Pesth, l'autre à Karlstadt en Croatie, ce dernier annexé à un tissage.

La fabrication des tissus s'est développée plus rapidement. En 1856, le nombre des métiers mécaniques atteignait à peine le chiffre de 3,000, et celui des métiers à bras de 30,000. Aujourd'hui, c'est encore le tissage à la main qui est le plus important, mais le nombre des métiers mécaniques atteint 29,546 en 1880 ; les tissus fabriqués sont presque entièrement consommés dans le pays. Par contre, les tissus imprimés donnent lieu à une importation assez considérable, notamment ceux de Hongrie qui se fabriquent à Pesth et à Stuhlweisemburg, dans le ressort de Pesth. L'une des spécialités du tissage à la main est l'étoffe dite *varrotas*, qui sert à faire, en Hongrie, des vêtements de femmes, des garnitures de meubles, des rideaux, etc., et dont certains genres sont ornés de broderies et de couleurs, le plus souvent bleus et rouges, du plus joli effet.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE LA BELGIQUE

Il y a dix-sept exposants belges en fils et tissus de coton. Cinq pour la filature et la retorderie : MM. Bos-sut, Roussel et Co, de Tournai ; — Jules de Hemptine, de Gand ; — la Société des filatures et fileries réunies (anciennes maisons J.-B. Jellie Borreman et Co, Creuvé et Honderickx), d'Alost ; — Ghilain frères, de Bruxelles et d'Obourg ; — et Van den Bendem, de Bruxelles. Cinq exposants représentent les fils et tissus : MM. J.-J. Dierman fils et Co, de Gand ; — Parmentier, Van Hogarden et Co ; — la Société anonyme Florida (suite de la maison F. de Hemptine, fondée en 1814), de Gand ; — la Société la Dendre (E. Geerinckx, E. Clément et Co), de Termonde ; — Vincent et Auger-Vincent, de Gand. Enfin sept exposants représentent les tissus proprement dits : MM. Félix Beernaerts, de Gand ; — C. d'Heygere et Co, de la même ville ; — J. Eloy et Co, de Bruxelles et Cureghem ; — Hilaire Gérard,

de Bruxelles, Braine-l'Alleud et Mont-Saint-Pont; — Ch. Monckarnie, de Gand; — Van der Smissen frères, d'Alost; — et Nicolas Wild et frères, de Gand.

La filature et le tissage du coton ont été introduits en Belgique dès le commencement du siècle par une Société anonyme fondée à Gand en 1804 sous le titre de *Société de l'industrie cotonnière*. Ces industries firent de rapides progrès pendant la durée du premier empire, protégées qu'elles étaient par le système du blocus continental; puis la pacification générale de 1814 les anéantit presque complètement. Quelques années plus tard, les encouragements qui leur furent donnés par Guillaume II, et surtout le monopole dont le pays jouissait dans les colonies hollandaises, l'élevèrent à un haut degré de prospérité. De nouveau les événements de 1830 et la séparation de la Belgique avec la Hollande entravèrent leur marche. De généreux efforts furent tentés: le succès les récompensa. La *Société de l'industrie cotonnière*, composée exclusivement de filateurs et de fabricants de tissus établis à Gand, et qui en 1834 comptait déjà 42 membres, contribua puissamment à les relever. Mais en juillet 1834, le gouvernement hollandais soumit l'introduction des produits belges dans ses possessions des Indes au droit énorme de 70 pour 100 de leur valeur; cette mesure vexatoire contribua à rendre impossible la concurrence que l'industrie belge faisait aux produits similaires de l'Angleterre sur les marchés de Batavia. Le chiffre des importations de coton et laine de 1843 à 1848 prouvent que, durant cette période, l'industrie cotonnière en Belgique est restée à peu près stationnaire. Le progrès s'est réveillé à partir de 1848.

Actuellement, la Belgique compte de 700,000 à 800,000 broches. Les établissements de premier ordre se trouvent à Gand qui possède des filatures de 40,000, 75,000 et 120,000 broches; la retorderie a son siège principal à Alost. L'importation du coton et de la laine, basée sur la moyenne des quinze dernières années, est annuellement de 22 millions de kilogrammes. Les numéros filés vont du 0 au 50 belge (4 anglais, ou 40 métrique); un seul établissement produit des fils plus fins; ce qui n'est pas consommé dans le pays est exporté en France, en Suisse et en Hollande.

Les tissages sont disséminés un peu partout: il y en a beaucoup à Gand, qui fabrique des calicots écrus et blanchis, unis et croisés, dimittes, cuirs

anglais unis et à côtes, velours de coton et quelques tissus mélangés. Les autres villes se sont plutôt spécialisées: — Bruxelles, dans la cotonnette fine et de luxe; — Saint-Nicolas, dans les tissus laine et coton; — Renaix, dans les burnous et articles chemise pour ouvriers; — Mouscron, dans les articles pantalon et tissus pour gilets destinés à l'exportation; — Termonde, dans les couvertures de coton à bon marché; — Hamme, dans les rubans et les lacets; — enfin Braine-l'Alleud, dans la production des cotonnettes fines et articles pour pantalon.

La Belgique compte en outre cinq usines principales d'impression, dont les articles sont en partie exportés aux Indes, en Afrique et dans quelques contrées de l'Europe.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DE LA SUISSE

La filature suisse, à laquelle la statistique de 1884 attribue 1,880,000 broches en coton, n'est représentée que par un seul exposant, M. Henri Kuntz, de Zurich. Il est vrai que cet industriel en vaut plusieurs, car il possède à lui seul huit filatures représentant ensemble 263,210 broches, dont voici la nomenclature:

	broches.
A Kempthal	7.520
A Betschwenden	7.632
A Windisch	95.524
A Linthal	49.448
A Rathal	33.200
A Adlisweil	29.258
A Limmatthal	21.428
A Rorbas	19.200
Total	263.210

M. Kuntz, dont la maison a été fondée en 1811, est, comme on le voit, l'un des plus importants filateurs de coton du monde; ses usines exigent une force motrice collective de 2,700 chevaux et fournissent du travail à 2,600 ouvriers. On file dans ces divers établissements en numéros métriques, depuis le 3 jusqu'au 152, destinés à un nombre considérable de fabrications spéciales dont nous relevons l'énumération dans le pavillon spécial de l'exposant (représentant une fontaine jaillissante de rubans peignés de coton retombant sur des flots de bobines et d'écheveaux de fils): broderies de Saint-Gall, tissus de Roanne, velours, gazes, lingerie, bonneterie,

tulles, calicots, nansouks, etc., et retors pour crochets, fils à coudre, etc.

L'importation annuelle de coton brut, qui peut donner une idée des fluctuations du travail de la fabrication, a été dans ces dernières années en Suisse :

	tonnes.
1883.....	28.716
1884.....	27.670
1885.....	22.845
1886.....	19.590
1887.....	27.000

Le tissage du coton est représenté par un petit fabricant, MM. Stricker et Diem, de Schwellbrunn (Appenzell), qui a exposé une série de jaconas, mouselines, entre-deux et à jours fantaisie, tissés à la main.

En 1883, à l'occasion de l'Exposition de Zurich, une statistique des ouvriers employés dans l'industrie cotonnière suisse a été publiée. En voici les résultats :

	ouvriers.
Filature de coton.....	14.269
Retordage.....	1.019
Tissage.....	25.450
Broderie à la mécanique.....	32.875
— à la main.....	5.754
Total.....	79.298

Soit en tout 79,298 ouvriers, dont 40,669 pour la filature et le tissage, et 38,629 pour l'industrie de la broderie; nous nous occuperons des exposants de cette dernière industrie au chapitre spécial.

FILATEURS ET FABRICANTS DE COTON DU PORTUGAL.

C'est en 1838 qu'a été créée en Portugal la première filature de coton du pays : elle a été édiflée par la *Compagnie lisbonnaise de filature et tissage*, de Lisbonne, Société anonyme fondée à cette époque au capital de 5,600,000 francs, qui fait aujourd'hui marcher quatre usines, dont une teinturerie, à Santo-Amaro et Olho de Boi, et qui comprend 18,500 broches et 700 métiers à tisser. Cette Société fut la seule qui, à notre première Exposition universelle, en 1855, représenta l'industrie cotonnière portugaise. Nous la retrouvons encore en 1889, mais avec dix autres exposants dont plusieurs grandes Compagnies fondées à la suite des succès remportés par la pre-

mière, ce qui nous montre que l'industrie cotonnière a acquis aujourd'hui une certaine importance dans le pays.

L'une des Sociétés les plus considérables est la *Compagnie de la fabrique royale de filature de Thomar*, fondée quelques années après au capital de 2,222,222 francs, et qui fait marcher actuellement 19,520 broches à filer, 2,952 à retordre et 500 métiers à tisser. Citons après elle comme autres associations qui prennent part à l'Exposition : la Compagnie de fabrication des cotons, de Xalbrégas; — la Compagnie *Fabril de Salgueiros*, de Porto; — la Compagnie *Manufatura de artefactos*, de Malha; — la Compagnie de filature portugaise, de Porto; — et l'Association fraternelle des fabricants de tissus et arts corrélatifs, de Lisbonne. Les autres exposants sont : MM. Bahia et Genro; — Carlos da Silva Feireira; — Guedes et C^{ie}; — José Mariani; — tous de Porto. Les articles envoyés sont des croisés écrus et surtout des cotonnades rayées et à carreaux.

Les *Colonies portugaises* se sont jointes à la métropole. L'association industrielle portugaise de Lisbonne a envoyé divers types de couvertures en coton et laine de l'île Brava (Cap Vert), et quelques courtepintes et tissus de sa fabrication; le tout est complété par une collection d'étoffes venues du musée des colonies de Lisbonne, pour le Cap Vert, Angola, Saint-Thomas et Prince, Mozambique, Macao, etc.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE COTON D'ESPAGNE.

D'après un relevé fait en 1846, le nombre des broches de filature était, en Espagne, de 1.238,400, et le nombre des métiers à tisser mécaniques de 1,600. Aujourd'hui, une statistique de 1883 nous donne 1,855,000 broches et 2,900 métiers à tisser. L'industrie cotonnière a été établie dans le pays dès le commencement du siècle; elle s'y était développée sous l'empire de la prohibition absolue et d'une législation douanière qui assurait exclusivement aux produits de la métropole tous les marchés coloniaux; mais l'invasion française de 1807, la guerre de l'Indépendance, la révolte des colonies américaines, ont successivement contribué à la mettre en échec, et, comme on peut le voir par les deux statistiques que nous donnons, la progression dans l'espace de quarante ans a été relativement peu importante. Elle est presque entièrement concentrée à Barcelone et ses

environs (Jungueras, Sabadell, etc.) : sept exposants de tissus (calicots, étoffes fil et coton, cotonnettes, couvertures, etc.), appartenant au rayon de cette ville, et un industriel de Palma (Baléares), ont pris part à l'Exposition.

Les *Colonies espagnoles* sont représentées par la *Fabrica de pannels de Filipinas*, de Manille (Philippines), qui a envoyé quelques types des mouchoirs du pays.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE LA RUSSIE.

Depuis 1835, époque où l'industrie cotonnière a été établie en Russie, ses développements ont été réguliers et successifs, et ils sont surtout devenus importants à partir de 1849, lorsque le gouvernement du pays, afin de la nationaliser et de la rendre assez forte pour assurer son indépendance, a inauguré le système qu'il a continué depuis lors, de frapper de droits importants les filés étrangers et les tissus. La contrée possédait alors à peu près 1 million de broches; en 1877, on lui en donne 2,706,283, aujourd'hui, une statistique de 1883 lui attribue 4,900,000 broches. Le tissage était représenté en 1877 par 54,566 métiers pour 106 établissements; il est, d'après la dernière statistique, de 86,116 métiers pour 123 établissements.

Rappelons ici que la plus grande filature de coton du monde se trouve en Russie, à Krahnm. Cette usine comporte 340,000 broches et 2,200 métiers à tisser. Elle dispose d'une force de 6,300 chevaux et emploie 7,000 ouvriers; la force motrice est obtenue par une chute de la rivière Marowa, qui met en mouvement huit turbines fabriquées à Ausbourg, dont l'une, marchant depuis 1867, travaille nuit et jour depuis son installation sans avoir jamais nécessité de réparation; l'arbre de couche de la machine a été construit à Bolton. Les ouvriers employés sont des Russes et des Esthoniens. Le travail hebdomadaire est calculé à raison de soixante-dix-neuf heures avec des salaires variant de douze à dix-huit roubles par mois. La partie technique de l'administration est presque entièrement confiée à des Anglais.

Les exposants russes sont au nombre de vingt. Il n'y en a qu'un seul pour la filature, M. A.-M. Shukoff, de Saint-Petersbourg, qui a agencé, dans un pavillon spécial, des bobines de fil à coudre blanc et couleurs sous la forme du dôme de la cathédrale Isaac. Les autres exposent surtout des cotonnades teintes et imprimées en rouge d'Andrinople,

et quelques cotonnades, cretonnes, satins, tissus mixtes, moleskines et velours de coton.

Citons parmi les principaux : la Compagnie de la manufacture Asaph Baranoff, de Sokolofsk (gouvernement de Vladimir); — la Compagnie de la manufacture de Baranoff, de Carabanowo (id.); — la Compagnie de la manufacture de Bogorodowsko-Gloukhoff (Zahar Morosoff fils), de Gloukhowo et Zouewo (gouvernement de Moscou); — A. Karenikoff fils, de Tikowo (gouvernement de Vladimir); — les héritiers de E.-T. Kariakina, de Redkine-Maslow (gouvernement de Toulà); — la Société des manufactures de Jasouninskich, à Kohma (gouvernement de Vladimir); — la Société N. Derbeneva et fils; — la Société de la manufacture d'indiennes Kouvaeff, à Ivanovo-Vosnesensk; — et la Société de la manufacture Prascovia Wittova et fils, de la même ville.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE ROUMANIE.

L'industrie cotonnière de la Roumanie est représentée par une quinzaine d'exposants qui tous ont envoyé des articles confectionnés de coton écreu en tissu clair ornés de broderies. L'établissement de beaucoup le plus important du pays est celui de la Société Furnica, de Golesci (district Muscel), qui comprend filature et tissage : cette filature est d'ailleurs la seule de la contrée. Puis viennent par ordre d'importance les tissages de M^{mes} Ekaterina Luchescu, de Pitici; — Maria Paisu, de Campu-Lung; — Natalie Berdam, de Coroesci, etc.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DES ÉTATS-UNIS.

C'est en 1790 qu'a été construite à Pawtucket, près Providence, pour le compte de MM. Browne et Almy, par un Anglais du nom de Samuel Slater, la première filature de coton des États-Unis. La nouvelle industrie marcha très vite; l'invention de la machine à égrener en 1794, et plus encore les lois de protection qui furent votées par le Congrès américain, lui donnèrent une impulsion telle qu'en 1809 il y avait dans le pays 87 filatures faisant mouvoir ensemble 80,000 broches. En 1814, Francis Lowel, de Boston, construisit le premier tissage en Amérique; il y adjoignit pour l'alimenter une filature de 1,700 broches, de sorte qu'on peut le considérer comme celui qui, dans le monde entier, a inauguré l'adjonction

de ces deux industries dans un même établissement.

A partir de cette époque les statistiques permettent de relever une progression constante; les chiffres suivants en font foi.

ANNÉES.	NOMBRE d'établissements.	NOMBRE de broches.	NOMBRE de métiers à tisser.
1831.....	801	1.247.000	33.500
1860.....	1.991	5.236.000	126.300
1880.....	756	10.654.000	23.600

Une statistique publiée en 1885 pour la filature seule, évalue le nombre des broches à 13,250,000.

Le nombre d'ouvriers occupés dans ces diverses industries et la consommation annuelle du coton, ont été relevés en même temps que les données que nous venons d'indiquer; en voici le libellé :

ANNÉES.	NOMBRE d'ouvriers occupés.	OUVRIERS par 1000 broches y compris le tissage.	CONSOMMATION de coton brut. — kilog.	CONSOMMATION par broche et par an.
1831.....	62.200	50.00	35.000.000	28.000
1860.....	122.000	23.30	192.000.000	36.600
1880.....	172.600	16.20	340.000.000	32.000

Ce sont surtout les six États de Maine, New-Hampshire, Vermont, Massachusetts, Rhode-Island et Connecticut, formant ensemble l'agglomération connue sous le nom de New-England, qui sont le centre de la filature de coton : on y file surtout les n^{os} 20 à 31 français, assez couramment les n^{os} 45 à 60, et rarement les n^{os} 100 à 140. Les deux centres de filature les plus importants du pays sont Lowell et Lawrence, près de Boston. Presque toutes les filatures d'Amérique sont accompagnées de leurs tissages, et beaucoup ont des ateliers de teinture et d'impression. Il y en a de très importantes, comme le Harmony Mill, de Cohoes, près Albany, qui possède 285,000 broches et 6.100 métiers à tisser mus par la force hydraulique; — la Merrimack Manufacturing C^e, de Lowell, qui comprend 153,000 broches, 4,500 métiers à tisser et 21 machines à imprimer; — le Pacific Mill, de Lawrence, avec 137,000 broches, 7,000 métiers à tisser et 24 machines à imprimer, sans compter 30,000 broches de laine peignée et mixte, le tout exigeant une force de 8,500 chevaux; — 3,500 sont produits par des machines à vapeur, dont une du système Corliss, de 2,500 chevaux, et 5,000 sont fournis par des machines hydrauliques, etc.

Dans les États du Sud, l'industrie cotonnière ne date que de 1876, mais elle a marché à pas de géant.

Une statistique publiée récemment à New-York donne les chiffres suivants relatifs à la consommation du coton dans les États du Nord et du Sud pour la période des onze années 1876 à 1886 :

	NORD. — livres.	SUD. — livres.	TOTAL. — livres.
1876...	537.600.000	63.600.000	601.200.000
1886...	756.000.000	155.200.000	911.200.000

Il est regrettable qu'une industrie aussi importante ne soit pour ainsi dire pas représentée à l'Exposition, car nous comptons pour rien les quelques échantillons de fils et tissus imprimés envoyés par six manufacturiers de ce pays. L'Amérique, cette fois, a préféré réserver toutes ses forces pour l'électricité.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DES INDES.

Les Indes n'ont pas pris part à l'Exposition; mais l'industrie de ce pays a trop d'importance pour que nous la passions absolument sous silence. La dernière statistique officielle a été faite en juin 1887 par l'Association des filateurs de coton des Indes dont le siège est à Bombay; elle a donné les résultats suivants, — en face desquels nous plaçons un relevé antérieur fait par la même association en 1879, pour bien juger du progrès accompli :

	1885	1879
Filatures.....	87	56
Broches.....	2.148.703	1.452.794
Métiers à tisser....	16.537	13.018
Ouvriers employés.	67.198	42.914
Balles consommées.	598.180	267.385

D'où il suit que dans l'espace de six années 31 filatures nouvelles se sont élevées dans les Indes britanniques et que la consommation du coton brut y a presque doublé. Voici le détail de la statistique d'ensemble :

	FILATURES.	BROCHES.	OUVRIERS MÉTIER. employés.
Bombay et environs.	49	1.347.390	12.011 41.545
Présidence Bombay.	19	304.410	2.577 9.881
Indes centrales....	1	26.036	464 714
Provinces centrales.	2	43.872	365 2.318
Bélar.....	1	16.380	» 537
Hydérabad.....	1	15.172	205 605
Provinces Nord-O...	3	80.356	779 2.659
Bengale.....	6	229.095	» 6.340
Madras.....	5	85.992	136 2.599
TOTAL.....	87	2.148.703	16.537 67.198

Les métiers à tisser relevés ne sont, bien entendu, que des métiers mécaniques; mais il y a en dehors de cela, dans les campagnes, un nombre considérable de métiers à la main; ce sont ceux-ci qui tissent les étoffes de coton qui, de tout temps, ont été la matière première des vêtements indiens pour les hommes comme pour les femmes, — excepté dans l'Assam et la Birmanie où l'on préfère la soie. Le nombre de ces métiers, assez restreint avant 1861, époque à laquelle la *mohartarfu*, ou taxe sur les métiers, a été abolie, fut un moment des plus importants. En 1870, on l'évaluait à 279,220 dont 220,015 dans les campagnes et 50,205 dans les villes. Ce nombre est aujourd'hui considérablement diminué, et décroît de jour en jour au fur et à mesure de l'accroissement du tissage mécanique; mais il est encore relativement élevé, notamment dans les provinces centrales. Une statistique faite spécialement pour cette région en 1887, signale encore l'existence de 87,850 métiers employant 145,896 ouvriers.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DU MEXIQUE.

A signaler dans le pavillon mexicain des spécimens de deux articles de coton de grande consommation pour la classe laborieuse de la population de ce pays : une espèce de mousseline écrue appelée *donouta*, qui sert d'une façon générale à l'habillement de ladite classe, et une espèce de toile de coton nommée *boua*, analogue à une légère toile à voile qui est aussi beaucoup employée.

Les établissements cotonniers se trouvent à Mexico et dans le rayon de cette ville : ils comprenaient, en 1886, 260.750 broches et 8.758 métiers à tisser. Il existe aussi dans le pays six établissements d'impression sur tissus produisant mensuellement environ 23,000 pièces en dessins variés et de beaucoup de goût.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DU BRÉSIL.

Nous trouvons dans le pavillon du Brésil quelques pièces de tissus de coton comme spécimens de l'industrie textile de ce pays. D'après une statistique publiée en 1886, cette industrie comprenait en tout 60 manufactures de coton et 2 de lainages. Ces 62 établissements employaient 4,836 métiers et 225,422 broches, utilisant 8,370 ouvriers; 43 de

ces manufactures étaient la propriété de Compagnies brésiliennes. L'industrie cotonnière ne peut que progresser dans la contrée, aidée par les inventions des ouvriers et ingénieurs étrangers dont elle sait faire son profit, et protégée par les droits de douane excessifs et toujours croissants dont sont frappées à l'entrée les marchandises venant du dehors.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE COTON DU JAPON.

Le Ministère de l'Agriculture et du Commerce de Tokio (direction de l'Industrie) a envoyé à l'Exposition un grand nombre d'échantillons de cotons filés, ainsi que des types d'imitation de flanelles, étoffes pour mouchoirs, etc. En outre cinq fabricants de ce pays ont exposé des tissus de coton façonnés. A vrai dire, cette exhibition n'est pas absolument irréprochable; mais elle est une menace pour la vieille Europe en ce sens qu'elle est la continuation lente, mais sûre, de l'exode de nos industries textiles européennes vers les pays producteurs de matières premières où la main-d'œuvre est généralement beaucoup moins élevée que la nôtre.

Il faut savoir que, en ce qui concerne la matière brute, les provinces de Lawachi, Mikawa, et Setton produisent actuellement ensemble et par année moyenne, 5,250 quintaux métriques de coton en laine; celles de Owari et Harima, environ 1,125 quintaux; celles de Aki, Bichin et Sanuki, 750 quintaux; et celles de Bingo, Bizen, Hoki et Schimozuke, à peu près 500 quintaux. D'autres régions produisent des quantités moins appréciables, mais en totalisant cette production, on n'en arrive pas moins au chiffre de 2,000 quintaux par an.

La filature a pris dans ces dernières années une extension considérable. Il existe en ce moment dans le pays 21 filatures de coton avec 82,500 broches; nous pouvons en donner la nomenclature exacte :

Filature de Osaka.....	30,000 broches.
— Nagoya.....	4,000 —
— Tamashima... .	4,000 —
— Kagoshima	3,300 —
— Hirashima.....	3,000 —
— Dojima.....	3,000 —
— Aichi.....	2,000 —
— Kawasaki.....	2,000 —
— Kawabaca.....	2,000 —
— Miye.....	2,000 —
— Okavama.....	2,000 —
— Miyagi.....	2,000 —
A reporter.....	59.300 broches.

<i>Report</i>	59,300 broches.
Fabrique de Nagasaki.....	2,000 —
— Shimada.....	2,000 —
— Eushu.....	2,000 —
— Nozawa.....	2,000 —
— Shimamma.....	2,000 —
— Kagoshima.....	7,200 —
— Schikawa.....	2,000 —
— Himagi.....	2,000 —
— Toyoi.....	2,000 —
TOTAL.....	82,500 broches.

Ce ne sont, comme on le voit, sauf la manufacture d'Osaka, que de forts petits établissements ; mais plusieurs autres plus importants sont actuellement en construction ou viennent d'être achevés tout récemment ; ce sont :

Filature de Owari.....	10,000 broches.
— Naniwa.....	10,000 —
— Hirano.....	5,000 —
— Tokio.....	50,000 —
— Jarvata.....	2,000 —
— Terrema.....	30,000 —
— Wakayama.....	5,000 —
— Nambu.....	5,000 —
TOTAL.....	117,000 broches.

CHAPITRE VII

Fils et tissus de lin, de chanvre et de jute.

De temps immémorial, on a utilisé le lin en France. Lorsque les Romains firent la conquête des Gaules, les champs de ce textile les frappèrent d'admiration, et, à cette époque, César, dans ses *Commentaires*, ne manqua pas de décrire le *sagum* de nos ancêtres, habit fait de fils de lin et dans la dénomination duquel il faut sans doute chercher l'origine de notre *sarrau* actuel. Il n'est jamais fait question du lin avant ce temps dans aucun des historiens latins, tandis que, dans la suite, quelques-uns mentionnent souvent les importations de toiles qui se firent sous le règne d'Auguste du pays des Atrébates (aujourd'hui l'Artois), en Italie.

Les Francs ne dédaignèrent pas de continuer la tradition, et Charlemagne au VIII^e siècle en encouragea la culture. Il défendit, en outre, dans ses *Capitulaires*, de filer le dimanche (789) ; il spécifia la peine

à infliger à ceux qui se seraient rendus coupables du vol de cette plante (798), et il exigea (813) qu'on filât le lin à la cour pour en confectionner des vêtements ; finalement, lui-même ne voulut porter que des tuniques que sa femme eût filées.

Au siècle suivant, nous voyons Charles le Gros (884) ordonner que toutes ses femmes, même les princesses, soient instruites dans l'art de filer et de tisser le lin. Les chroniqueurs du temps parlent alors de fuseaux d'argent dont se servaient les femmes de la cour ; mais ils ne disent rien du métier qui servait à en faire de la toile.

Nous savons encore que du X^e siècle (958), date l'établissement à Thourout, Bruges, Courtrai, Cassel et Tourcoing, de marchés publics destinés à la vente des produits du pays et spécialement de lins filés et des toiles de lin. Ce furent Baudoin III et Arnould le Vieux qui décrétèrent la fondation de ces marchés.

Parmi les documents qui nous restent sur le commerce des Flandres, nous rappellerons surtout l'un d'eux qui mérite certainement d'être signalé. Il y est rapporté qu'à l'entrée d'Isabelle de France dans la ville de Courtrai, les magistrats voulurent donner à la Comtesse une idée de la principale industrie du pays, et en même temps la récréer en l'instruisant. On représenta alors devant elle, sur un théâtre à dix degrés, les diverses manipulations que l'on faisait subir au lin avant de le livrer à l'état de tissu à la consommation. Préparation de la terre, ensemencement, sarclage, récolte, rouissage et teillage ; toutes les opérations, en un mot, jusque même celles du filage au fuseau, du tissage et du blanchiment, furent représentées en simulacre devant elle. On feignit même en terminant de vendre au marché la toile qu'elle avait vu tisser.

Toutefois, il faut le dire, en dehors de la Flandre, les toiles de lin étaient en France d'une extrême rareté, et l'emploi du linge fin fut longtemps considéré comme un luxe. On ne se servait généralement que de chemises de serge. Sous Henri II, époque où les mouchoirs étaient encore inconnus, les grands seigneurs en étaient réduits à s'essuyer le nez sur leur manche. La reine Isabeau de Bavière, ayant apporté dans son trousseau deux chemises en toile fine, cette particularité fit grande sensation à la cour de France. Les chroniqueurs du temps rapportent que Charles VI, son mari, connaissait tellement bien la valeur de la toile à cette époque, qu'après la bataille de Roosbeke, il voulut en implanter la

fabrication en France, et qu'il fit savoir aux habitants de Courtrai que, *s'ils voulaient transporter chez lui leur trafic*, il ne leur serait fait aucun mal. Les Courtraisiens refusèrent, et en conséquence la ville fut détruite.

La différence de prix devait être dès lors très grande entre la grossière toile de serge et le linge fin. A ce propos, nous lisons dans la chronique de Geoffroy de Vigeois : — « Cette année (1178), la disette du lin et de la cire se fit fortement sentir. Une chemise qui se payait ordinairement neuf deniers se vendait deux sols quatre deniers. » — Ce prix, très élevé en effet, provenait encore de la difficulté qu'il devait y avoir non seulement à fabriquer le fil fin, mais encore à coudre ensemble les morceaux de la toile dont on se servait, car on ne connaissait pas encore l'aiguille que nous employons aujourd'hui : nous avouons n'avoir trouvé aucun document qui pût nous renseigner sur la manière dont se faisaient les coutures à cette époque.

Le prix de la toile n'avait guère baissé sous Charles VIII. Lorsque Anne de Bretagne épousa ce roi, elle reçut des femmes du comté de Cornouailles *comme témoignage d'amour et de vénération pour leur bien-aimée Duchesse*, un présent consistant en quatre douzaines et demie de chemises et six paires de drap filés par elles, ce qui laisse supposer que le linge de corps avait encore une grande valeur.

Nous rappellerons combien étaient recherchées les *serviettes à ramages* que l'on fabriquait à Reims exprès pour les cérémonies du sacre. Au XIII^e siècle, la réputation des toiles de Flandre était telle qu'une chronique du temps, citée par Mathieu de Westminster, dit que le monde entier venait chercher ses beaux vêtements dans ce pays.

Le Comte de Laval avait été le premier à profiter de l'exemple des Flandres. Les manufactures de ce pays ne doivent en effet leur origine qu'aux cultivateurs et aux toiliers flamands que Béatrix de Gaure, Comtesse de Flandre, avait amenés avec elle en 1296 lors de son mariage avec le Comte de Laval. Dès le principe, les premiers essais furent stériles; mais, néanmoins, la fabrication des toiles se soutint dans le pays, grâce aux encouragements donnés par ses seigneurs. Nous voyons en effet, en 1396, un Comte de Laval décréter dans une assemblée des principaux fabricants, un règlement fixant les différentes largeurs et la qualité que les toiles devraient avoir et abandonner gratuitement des prairies sur le

bord d'une rivière pour en faire des blanchisseries. Quatre jurés furent alors nommés pour veiller à l'exécution du règlement. Quelques années plus tard, des commerçants espagnols qui étaient venus s'établir à Nantes aidèrent à la prospérité de la fabrique de Laval, peu connue à cette époque, en y achetant des toiles à destination de l'Espagne; à partir de cette époque, bon nombre de tisseurs de serge se mirent à fabriquer de la toile, les manufactures se multiplièrent et s'étendirent jusqu'à Mayenne et Château-Gontier.

Ce ne fut qu'en 1669 que les seigneurs de Laval cessèrent de protéger les manufactures du pays.

Au XI^e siècle, cependant, l'emploi de certains tissus grossiers en lin commençait à se généraliser dans les classes moyennes, et le commerce s'agrandissait, tout autant à cause du bénéfice qu'en retiraient les marchands que parce que les consommateurs s'aperçurent que l'emploi de ces étoffes faisait disparaître un grand nombre de maladies cutanées, la lèpre en particulier. Mais alors ce n'est plus en France que ces industries prennent leur grand essor : c'est en Allemagne, où elles y deviennent une source inépuisable de richesses. La Silésie avait créé en 1300 une corporation spéciale pour en favoriser le commerce, et le Palatinat, en 1340, comptait déjà un grand nombre de fabriques de toile. Chacun connaît le nom du fabricant Suggest, qui dans un banquet offert à Charles-Quint, brûlait gracieusement dans un bol d'aromates un billet d'un million de florins que l'empereur lui avait souscrit; du fabricant Suggest qui se trouvait assez riche pour prêter des millions aux pays et aux empereurs : « J'ai dans ma ville d'Augsbourg, disait alors Charles-Quint en parlant de Suggest, un tisserand capable de vous acheter tous les trésors de la couronne de France. »

Il fallut la guerre de Trente Ans pour renverser cette suprématie et répandre le commerce des fils en Angleterre et en Hollande. La Hollande surtout qui s'était alors emparée du commerce maritime, en tira grand avantage, à tel point que, sans presque fabriquer de tissus et en vendant des étoffes qui venaient de Flandre, elle parvint à donner aux *toiles de Hollande*, qui n'existaient pas, une réputation qui n'est pas encore entièrement disparue aujourd'hui.

En France, la Flandre avait toujours la primauté. La *filletterie* (aujourd'hui *filterie*), avait surtout pris une grande extension; on y faisait des fils de 3, 4, 5 et 7 bouts, des fils *de masse*, des fils *façon Tournai*, des fils *de Bretagne*, à broder, à faire les dentelles, des fils dits *chainets*, etc. Le commerce des tissus

était aussi très prospère. On citait encore cependant comme une chose fort rare l'emploi du linge de corps, et les historiens (1580), mentionnent comme une grande nouveauté les deux chemises de toile que Catherine de Médicis possédait dans son mobilier.

Rappelons l'influence que les grands événements politiques et les découvertes industrielles importantes ont exercée sur l'industrie du lin.

L'extension du commerce des fils de lin commence surtout au retour des croisades. Les manufactures de l'Orient, les choses toutes nouvelles issues d'une civilisation plus précoce que virent alors les croisés, les frappèrent, et étendirent leurs idées et leur vues; on devint alors moins apathique aux idées commerciales.

Cette impulsion est encore plus marquée au ^{xiv}^e siècle, à l'époque où Louis le Gros restitue aux communes leurs anciens privilèges. Chacun, maître des fruits de son travail, met évidemment plus d'ardeur, applique volontiers ses recherches aux idées dont il profite directement. Et plus tard, lorsque les exportations sont rendues plus faciles par la découverte de la boussole, qui permet de s'orienter vers des contrées interdites jusque-là au navigateur le plus audacieux, alors la prospérité du commerce du lin est à son comble.

C'est de cette époque que date la création de l'Association des Lombards et de la Ligue hanséatique: — la première, dont l'idée est due aux Italiens, sorte de Société mixte qui sert à toute l'Europe de commissionnaire de transport et de banquier; — la seconde, formée vers le milieu du ^{xiii}^e siècle entre quatre-vingts villes commerciales, et qui facilite d'une façon remarquable les échanges du monde entier.

En 1686, la France, la Bretagne surtout, expédiait en Angleterre des tissus de lin pour 700,000 livres sterling, soit 19 millions de francs, somme énorme pour le temps. Lisieux y envoyait ses cretonnes, Alençon ses toiles d'étoupes, Cambrai ses batistes, auquel le nom d'origine est resté (en anglais *cambrics*), le Béarn son linge de table.

Ce fut la révocation de l'édit de Nantes qui paralysa cet essor, en ayant pour effet de faire sortir de France 600,000 ouvriers et d'en faire passer en Angleterre 70,000. A ce moment la concurrence anglaise commence déjà pour nous, car c'est alors qu'un Français, Louis Crommelin, alla fonder près de Belfast l'importante fabrique de Lisburn, qui

compte encore aujourd'hui comme l'un des principaux centres de tissage irlandais.

Au commencement du siècle, le lin se filait encore uniquement à la main. Rien cependant n'avait été négligé pour arriver à un but utile. Arkwright avait essayé de filer le lin sur ses machines à coton. En 1787, John Kendrew et Thomas Porthouse, de Darlington, avaient pris un brevet pour un métier à filer le lin auquel, cinq ans plus tard, James Aytonn, de Kirckaldy, ajoutait de notables perfectionnements: une petite filature montée par Aytonn lui-même avec quatre de ses machines, fonctionna quelque temps en Angleterre, mais pour disparaître bientôt. Un sieur Robinson, en 1798, William Brown, deux ans plus tard, imaginaient et faisaient breveter d'autres appareils; ceux de Brown, introduits plus tard en France, en 1805, étaient regardés comme les plus parfaits, mais étaient loin de résoudre le problème du filage mécanique du lin.

Frappé de cet état de choses, Napoléon I^{er} voulut avoir avant tout l'idée d'une telle création: son patriotisme l'y poussait comme aussi son aversion des Anglais. Étonné des prodiges d'activité et des sources de richesses qu'engendrait chez nos voisins l'industrie de la filature du coton, il pensa que, de préférence au blocus continental, le meilleur moyen de faire concurrence à ce produit exotique était de filer un textile indigène, et il choisit le lin, matière filamenteuse d'un usage alors universel. Le 12 mai 1810, un décret parut dans le *Moniteur* promettant un million de récompense à l'inventeur de la filature du lin. Chacun en connaît le texte. Plus tard, un programme annexé au décret traça les conditions du concours: le délai d'invention était limité à trois années, au bout desquelles les machines devaient avoir été construites en grand et être prêtes à fonctionner.

Deux mois après, le 18 juillet 1810, un premier brevet était pris pour cette invention: il contenait les principes fondamentaux du filage mécanique du lin. Philippe de Girard avait résolu le problème: — la France comptait une gloire de plus.

« Quelques jours après la publication du décret impérial, dit M. Ampère, Philippe de Girard, alors âgé de trente-cinq ans, était chez son père à Lourmarin (Vaucluse). Pendant le déjeuner de famille, on apporta le journal qui contenait ce défi magnifique jeté à l'esprit d'invention sans en exclure aucun peuple, et comme avec la confiance que l'universalité du concours n'empêcherait pas cette récompense d'être

remportée par un Français. En effet, c'est un Français qui a eu, sinon le bonheur de l'obtenir, du moins la gloire de l'avoir méritée. Philippe de Girard passa le journal à son fils en lui disant : « Philippe, voilà qui te regarde. » Après le déjeuner, celui-ci se promenait seul, décidé à résoudre le problème. Jamais il ne s'était occupé de rien qui eut rapport à l'industrie dont il s'agissait. Il se demanda s'il ne devait pas étudier tout ce qui avait été tenté sur le sujet proposé, mais bientôt il se dit que l'offre d'un million prouvait qu'on n'était arrivé à rien de satisfaisant. Il voulut tout ignorer pour mieux conserver l'indépendance de son esprit. Il rentra, fit porter dans sa chambre du lin, du fil, de l'eau, une loupe, et regardant tour à tour le lin et le fil, il se dit : « Avec ceci il faut que je fasse cela. » Après avoir examiné le lin à la loupe, il le détrempe, dans l'eau l'examina à nouveau, et le lendemain à déjeuner il disait à son père : « Le million est à moi ! » Puis il prit quelques brins de lin, les décomposa par l'action de l'eau de manière à en séparer les fibres élémentaires, les fit glisser l'une sur l'autre, en forma un fil d'une extrême finesse et ajouta : « Il me reste à faire avec une machine ce que je fais avec mes doigts et la filature est trouvée. »

Il avait effectivement trouvé le principe du filage à l'eau chaude, et pour lui, du principe à l'application, il n'y avait qu'un pas.

Certain du succès de son invention, il voulut la mettre en pratique afin de présenter au concours proposé une méthode logique et assurée. Dès le commencement de l'année 1811, il chargea un ouvrier du nom de Laurent de lui construire une machine à filer d'après ses principes : elle n'avait que douze broches, mais elle lui suffisait pour faire ses essais ; il réussit, après quelques tâtonnements, à y produire du fil de 250,000 mètres au kilogramme, c'est-à-dire du n° 250 anglais.

Aidé de ses frères et de quelques amis, il convertit en appareils de tous genres et en constructions l'héritage paternel, qui s'élevait à 700,000 francs, et monta bientôt en 1812, rue Meslay, à Paris, la première filature de lin, qui comprit dix métiers et deux mille broches. Bientôt un homme savant et plein d'initiative, Constant Prévost, qui devait plus tard occuper la chaire de géologie à la Faculté des sciences de Paris et une place éminente à l'Institut, s'associa avec lui ; un second établissement fut alors créé rue de Charonne, et Philippe de Girard se trouva tout à coup à la tête de deux fabriques mo-

dèles. Les machines en avaient été toutes construites par l'ouvrier mécanicien Laurent qui s'était attaché à son service et s'était fait aider de temps à autre par Henriot, ex-chef d'horlogerie à l'École impériale de Châlons.

Philippe de Girard mit alors tous ses soins à faire produire ses machines et à les perfectionner. Le 14 janvier et le 5 mai de l'année 1812, il ajouta à son premier brevet deux certificats d'addition.

Le concours ouvert par le décret de 1810 devait être fermé le 17 mai 1813. Le moment était donc venu de faire connaître son invention ; il en fit part à l'Empereur. Le bruit de son invention s'était déjà répandu et un grand nombre de curieux et de savants étaient venus visiter ses établissements ; mais ce fut seulement un peu plus tard que le Ministre du Commerce, Chaptal, vint officiellement, par ordre de l'Empereur, voir fonctionner les machines ; il les visita toutes, examina minutieusement les produits fabriqués ; son approbation fut complète.

Dès que l'Empereur se fut rendu compte des progrès accomplis sous les auspices de Philippe de Girard, il écrivit lui-même le 22 mai à M. Passy, Ministre des Manufactures, pour donner ordre de faire expérimenter sans frais les métiers à lin au Conservatoire, et pour convoquer le jury du concours. Les événements politiques en décidèrent autrement.

Nous arrivons à la Restauration. Peu soucieux de payer les dettes de Bonaparte, ce gouvernement ne donna aucune suite au concours provoqué par Napoléon I^{er}. Avec les Cent Jours, Philippe de Girard reprit espoir.

Il avait, pour soutenir son industrie, grevé d'hypothèques ses propriétés et celles de ses frères ; grâce à ces sacrifices, son crédit n'avait pas souffert, et il écrivit à l'administration pour qu'elle donnât suite aux promesses de 1810. Le Directeur du Conservatoire lui répondit le 11 juin que sa demande était agréée. Mais sept jours après, Waterloo vint nous perdre : Napoléon tomba, et, avec lui, son protégé.

Philippe de Girard ferma d'abord sa filature de la rue Meslay. Il ne conserva celle de la rue de Charonne que dans l'espoir de relever son crédit, refusant malgré tout de céder aux conseils de ses amis qui l'invitaient à déposer son bilan. Bientôt un créancier impitoyable le fit arrêter au milieu de ses ateliers, et conduire à Sainte-Pélagie.

En ce moment critique, Philippe de Girard offrit au gouvernement, par l'intermédiaire de Bavière, beau-père de Constant Prévost, de vendre ses ma-

chines à des conditions exceptionnellement avantageuses. Trois experts, Christian, Regnier et Pajot des Charmes furent aussitôt nommés pour les examiner, et bientôt un rapport rédigé et signé par eux, apprit au public que ces ingénieux appareils « ne méritaient pas l'honneur d'être placés au Conservatoire ». Le Ministre de l'Intérieur, un certain De La Branche, écrivit alors à Philippe de Girard qu'« il se voyait à regret dans la nécessité de l'informer qu'il n'y avait pas lieu de donner suite à sa demande ». L'inventeur ne se rebuta point. Il répondit au Ministre qu'il acceptait la décision de l'État; mais il demanda qu'on voulût bien pour le moment lui accorder une certaine somme pour faire des expériences sur ses métiers. Cette fois on accepta, mais d'une façon quasi injurieuse. Napoléon I^{er} n'avait pas reculé devant l'offre d'un million pour l'invention de la filature mécanique; — le gouvernement d'alors commença par prendre comme caution un matériel qui valait plus de 30,000 francs et lui en accorda 8,000.

Dans ces circonstances, exaspéré par les revers et sollicité par François d'Autriche, Philippe de Girard, en butte aux poursuites incessantes de ses créanciers, donna à ceux-ci toutes les garanties exigées, et, sur leur incitation, alla construire une filature mécanique à Hirtenberg, près Vienne.

Il partit donc, accompagné de Constant Prévost, son associé, et de quelques créanciers auxquels il était convenu d'abandonner la moitié de ses bénéfices. Il laissait à Paris, sous la direction de ses frères, un assortiment complet, pour perpétuer dans sa patrie le souvenir de ses inventions. Quelque temps après, son frère Joseph et son neveu Henri vinrent le rejoindre. Il monta tout d'abord un atelier de construction mécanique et une petite filature seulement. Celle-ci put marcher au bout de deux années. L'établissement d'Hirtenberg comptait alors dix métiers à filer de cinquante-quatre broches avec leurs préparations. Les premiers fils fabriqués furent utilisés dans le tissage d'un sieur Heitzmann, fabricant à Brana, en Moravie, qui employait cent métiers¹.

En 1817, le 9 avril, une commission fut nommée par l'Empereur d'Autriche pour examiner le travail des machines de Philippe de Girard. Elle n'eut entièrement qu'à approuver.

Quelques mois après, les ateliers de construction

étaient complètement terminés et une administration spéciale fut désignée pour les diriger. Philippe de Girard fit bientôt annoncer qu'il pourrait fournir des métiers à ceux qui le désireraient, au prix de 8,000 francs l'assortiment. L'Empereur d'Autriche, pour le seconder dans son entreprise, lui promit une somme de 1,000 florins pour chacun des cent premiers assortiments qu'il livrerait. Bientôt des fabricants de Bohême et de Moravie établirent des filatures suivant le système de Philippe de Girard. S'il faut en croire certains biographes¹, l'Empereur d'Autriche eut à verser bien souvent la prime qu'il avait promise, car la Bohême fit à elle seule des commandes d'assortiments qui atteignirent le chiffre de deux mille. A Chemnitz, en Saxe, un sieur Krans, entre autres, monta à cette époque une filature très importante dont tous les modèles furent fournis par la manufacture d'Hirtenberg.

Philippe de Girard compléta à Hirtenberg ses travaux sur la filature du lin par l'invention de la dernière machine à peigner; comme, pour ce dernier appareil, la Société d'encouragement de Paris avait institué un concours avec prime de 12,000 francs, dont 6,000 payables par le gouvernement, il en envoya aussitôt les dessins en France. Il reçut en retour un encouragement et 600 francs!

Pendant ce temps, que se passait-il en France? Une commission nommée, comme en Autriche, pour étudier le produit et le fonctionnement des machines à filer construites sous la direction de Philippe de Girard, rédigeait un rapport rempli de critiques à leur égard, et on ne les montrait que comme « détériorant le lin et ne pouvant produire que des fils très défectueux, très inférieurs en solidité comme en égalité aux fils filés à la main ». Et que se passait-il en Angleterre? Un brevet y était pris à cette époque par Horace Hall, en société avec Lanthois et Cachard, employés de Philippe de Girard qui, profitant de la confusion des événements, avaient eu l'impudence d'enlever clandestinement les dessins du maître et de se les approprier. Chose singulière, tandis qu'en France le gouvernement refusait tout secours à Philippe de Girard, de l'autre côté du détroit on donnait à Lanthois et Cachard, pour prix de leur abus de confiance, 2,000 livres sterling comptant.

1. *Annales de l'Ecole impér. polytech. de Vienne*, t. 1, p. 388. — 1819.

1. Gabriel DESCLOSERS, *Vie et inventions de Philippe de Girard*. Paris, 1858, p. 66.

Pendant ce temps, l'établissement créé à Paris était loin de prospérer. Abreuvé de revers et désespéré du peu de sympathie qu'il rencontrait en France, Frédéric de Girard, qui la dirigeait, était mort en 1820 : c'était le seul survivant des frères de Philippe et son usine fut aussitôt fermée. Quelques créanciers ayant alors exigé la vente des machines, celles-ci furent achetées par un sieur Laborde qui, dès 1817, avait déjà essayé de monter une filature de lin avec des machines françaises. Construites par le mécanicien Saulnier sur le modèle de celles qui fonctionnaient chez Philippe de Girard, ces machines avaient donné à Laborde des résultats en partie satisfaisants ; c'était le second Français qui avait osé filer mécaniquement le lin à ses risques et périls.

A cette époque, deux mécaniciens s'établirent pour la construction des machines à lin : ce furent à Lille, David van de Weghe, et à Guebviller, N. Schlumberger. Ce fut le concours organisé pour les machines à peigner le lin par la Société d'encouragement de Paris qui contribua le plus à les faire connaître. A ce concours auquel prirent part plus de quinze inventeurs, Philippe de Girard fut classé le premier et obtint 600 francs, N. Schlumberger le second avec la même somme, et David van de Weghe le troisième avec 300 francs. Les autres furent éliminés.

N. Schlumberger fut outillé le premier et fournit les machines des filatures montées en 1820 par M. Jacques, à Versailles, et par M. Boulet, à Gamaches ; en 1822, par M. Moret, à Mouy, et Hunel-Waldel, à Aarau, en Suisse. Nous ne ferons remarquer parmi ces noms que celui de M. Hunel-Waldel, en Suisse ; ce pays était donc, après l'Autriche, le premier qui eût adopté les machines de filature d'après le système français.

En 1823, David van de Weghe commença à livrer quelques machines pour MM. Duport et Em. Gachet, de Seclin ; en 1824, il installait les filatures de MM. Magnien et Lecomte, à Lille ; en 1825, celle de M. Ed. Delecroix, dans la même ville.

En 1827, le système à l'eau chaude fut remplacé momentanément à Lille sur l'initiative de deux filateurs associés, MM. Vrau et Houdoy, par le système à l'eau froide, et adopté ensuite par la majorité des industriels de l'époque : le fil, au lieu de passer dans un bac à eau chaude, circulait le long d'un morceau de drap qu'on entretenait constamment humide ; c'est d'après ce système que furent montées les années suivantes, à Lille, les filatures de MM. Louis Gachet, Delgatt et Monchain, Droulers et D. Agache, Choc-

quet, etc. ; un grand nombre de métiers étaient alors construits en bois.

Toutes les machines de ces fabriques étaient basées sur le système de Philippe de Girard. Tout d'abord on n'en avait pas voulu, maintenant on le copiait ; et le gouvernement n'ignorait pas ce fait puisque, en 1825, un mécanicien de Rennes nommé Pierre, ayant demandé un brevet spécial pour une machine à filer le lin, il lui fut répondu « qu'on ne pouvait en autoriser l'achat et par suite le dépôt depuis la découverte d'une autre machine beaucoup plus simple pour laquelle le gouvernement avait délivré un brevet. » Or, depuis 1810, aucun autre brevet n'avait été délivré pour *machine à lin* que celui de Philippe de Girard ; c'était donc implicitement reconnaître la priorité des appareils de ce dernier.

En 1824, on vit venir en France un Anglais, homme obscur jusque-là et inconnu de tous, mais dont le nom n'est plus prononcé dans le Royaume-Uni qu'avec orgueil et respect. Cet homme était poussé par une idée fixe : dérober à la France le secret de la filature du lin et l'importer en Angleterre : il se nommait Marshall.

Après un court séjour chez nous, il retourna dans sa patrie muni des renseignements qui lui étaient nécessaires, et bientôt fonda à Leeds la première filature anglaise.

A ne considérer cette industrie que par ses résultats financiers, elle date vraiment de cette époque, car Marshall réalisa bientôt des bénéfices incroyables. Il engagea comme contremaître, avec un salaire élevé, Lanthois, employé de Philippe de Girard, dont nous avons parlé plus haut. Quant à Cachard, largement aidé, il fit bientôt concurrence à son ancien complice sous la raison sociale de ses deux commanditaires Hives et Atkinson.

Ce n'est pas en perfectionnant leurs machines que les Anglais arrivèrent tout d'abord aux gains fabuleux dont nous parlons. Celles-ci restèrent au contraire, pendant quelques années, telles que les avait imaginées leur inventeur français. Ce fut en se créant des spécialités de fabrication. Dans une note de Philippe de Girard que nous avons entre les mains, nous lisons à cette occasion que « tandis que trois ou quatre filateurs allemands, qui filaient des n^{os} 30 à 60, n'en fabriquaient pas en tout cent mille livres par an, les Anglais, qui ne filaient que des n^{os} 6 à 12 en produisaient des millions de livres ». Il est facile de comprendre combien, d'un côté, la produc-

tion dut être facilement augmentée et améliorée puisqu'on se bornait constamment à fabriquer six numéros, et qu'elle dut être moins bonne et moins abondante de l'autre côté, où l'on perdait un temps précieux dans la fabrication variée de trente numéros différents.

L'essor une fois donné à l'Angleterre, la filature du lin n'y demeura pas stationnaire. Au bout de trois années, la seule ville de Leeds comptait dix-neuf filatures de lin comprenant trente-six mille broches, et il se monta encore en d'autres endroits des établissements de moindre importance. Alors seulement les constructeurs cherchèrent à perfectionner leurs machines. Exploitées par nos voisins, les idées ingénieuses de Philippe de Girard, considérées chez nous comme ineptes et peu pratiques, furent aussitôt appliquées et vulgarisées, et ce qui n'avait pu servir en France qu'à mettre au jour trop de ruines scandaleuses devint pour l'Angleterre un foyer non interrompu de prospérités. Une nuée de jeunes ingénieurs étudia attentivement tous les changements de la matière textile sur nos machines, remonta aux causes premières de cette transformation, modifia peu à peu quelques pièces secondaires de nos principaux métiers, et par mille et une corrections de détail, dota l'Angleterre d'une industrie que nous avions créée, mais que nous ne connaissions pas. Ainsi entre les mains du constructeur P. Fairbairn, les métiers de préparation à lin se transforment, l'ancien système à chaînes est remplacé par des vis, et la matière première, mieux nettoyée, plus divisée, donne un ruban plus net et plus soyeux. John Combe et W. Robinson transforment aussi nos machines de peignage; Worthwoordt et Caerncross étudient nos métiers continus; il n'est pas jusqu'aux progrès de la filature de coton qui ne profitent à l'industrie du lin, et nos bancs à broches à cordes et à vis, ingénieusement transformés, deviennent bancs à broches à mouvement différentiel, grâce à l'initiative d'un filateur de Manchester, Houldwoorth.

En France toujours même apathie. Il nous suffira, pour le prouver, de citer ce fait d'un nommé Batbie qui, connaissant les malheurs de Philippe de Girard, proposa à sa place une machine à filer le lin : « Le concours pour le prix d'un million, lui fut-il alors répondu, est fermé depuis longtemps. L'intention du gouvernement est même de ne pas donner suite à cette affaire, attendu que la France possède des mécaniques à filer le lin. »

En 1825, commença une grande importation des

fils d'Angleterre en France. En 1830, elle avait pris une extension considérable. Les fils anglais étaient tellement supérieurs aux nôtres que c'était à peine si les filateurs de Leeds pouvaient suffire aux besoins de la consommation. Toujours primés sur nos marchés, ils n'entraient cependant pas en assez grande abondance pour nous causer de graves préjudices, mais bientôt la multiplicité de leurs filatures força nos voisins à chercher un débouché à l'étranger. Ce fut vers la France principalement qu'ils dirigèrent leurs efforts. A Lille, notamment, centre de la filature française, les fils anglais furent introduits par un négociant, Maracci, qui acquit à ce commerce une fortune considérable.

Toutefois les premières importations nous causèrent peu de mal, car les Anglais retiraient de France une partie des matières brutes qu'ils lui expédiaient ensuite en fils. Mais peu à peu la perfection des machines à lin leur permit, avec des produits communs d'atteindre à de grandes finesses, et nos fils furent délaissés.

On peut juger par le tableau suivant du déclin de nos exportations en lins :

ANNÉES	PAYS DE DESTINATION		TOTAL.
	Angleterre.	Autres pays.	
	— kil.	— kil.	— kil.
1825.....	2.472.671	162.436	2.635.107
1826.....	137.681	123.440	261.121
1827.....	578.674	96.365	675.039
1828.....	1.803.698	64.183	1.867.881
1829.....	1.151.237	138.476	1.289.713
1830.....	1.247.581	107.518	1.355.099
1831.....	2.033.394	77.102	2.110.496
1832.....	1.225.877	59.539	1.285.416
1833.....	1.175.510	235.876	1.411.386
1834.....	287.882	144.209	432.091
1835.....	600.142	129.840	729.982
1836.....	914.571	278.763	1.223.334
1837.....	535.455	186.796	722.251
MOYENNE	1.091.875	138.811	1.230.686

En réservant dans nos appréciations l'abondance plus ou moins grande de la récolte de lin suivant les années, nous ne pouvons ne pas nous convaincre, d'après ce tableau, que nos exportations en lin ont considérablement baissé (puisqu'elles étaient de 2,472,671 kilogrammes en 1825 et qu'elles ne sont plus que de 1,175,500 en 1833, et 535,455 en 1837), alors qu'avec la multiplicité des filatures anglaises il eût été naturel de les voir augmenter. La Russie pour les lins communs, la Belgique et la Hollande pour les lins fins nous avaient remplacés.

D'autre part, l'importation de fils anglais prit des proportions effrayantes. Jusque-là, nous ne tirions guère de fils que de la Belgique, de la Prusse, et de quelques autres parties de l'Allemagne, et si nous évaluons la moyenne de nos importations sur treize années à partir de 1825, nous trouvons qu'elle ne s'élève pour la Belgique qu'à 748,000 kilogrammes, pour la Prusse à 70,000 kilogrammes et pour le reste de l'Allemagne à 163,000 kilogrammes. Mais, si nous faisons le même calcul pour l'Angleterre, nous voyons que cette contrée prend peu à peu la place des autres pays producteurs et qu'elle envahit complètement nos marchés, comme on peut d'ailleurs en juger par le tableau suivant :

ANNÉES	IMPORTATIONS DE	
	Fils belges.	Fils anglais.
1825.....	826.759	461
1826.....	794.101	1.451
1827.....	862.645	42
1828.....	926.008	455
1829.....	768.746	524
1830.....	831.243	3.049
1831.....	676.655	14.532
1832.....	688.125	56.478
1833.....	824.782	418.383
1834.....	714.591	826.439
1835.....	654.749	1.295.593
1836.....	635.690	1.901.074
1837.....	541.950	3.199.917

On voit que l'importation des fils anglais, à peu près nulle avant 1830, s'est élevée de la quantité de 3,049 kilogrammes où elle était dans cette dernière année à celle de 3,199,917 kilogrammes, où elle est arrivée en 1837, c'est-à-dire qu'elle a centuplé dans le court espace de six années. De cette inondation de produits anglais résultait évidemment pour la filature de lin française une chute inévitable.

Nous tenons à faire remarquer ici qu'en principe l'extension de la filature anglaise n'était due qu'aux perfectionnements des œuvres de Philippe de Girard. De sa filature d'Hirtenberg, il ouït parler des progrès des Anglais dans les industries textiles et particulièrement dans celle du lin, et il voulut voir de ses propres yeux quels étaient les meilleurs appareils employés. En 1826, il alla visiter les établissements anglais, et le 11 octobre de la même année il écrivait de Manchester à son ancien associé Constant Prévost : « J'ai vu les premières filatures de Leeds, celles de MM. Marshall et de MM. Hives et Atkinson. M. Marshall file par an 30,000 quintaux de lin et les autres environ 15,000. Il y a une vingtaine d'autres

fabriques plus petites. Je n'ai vu dans tous ces établissements que mes procédés exécutés sur une échelle immense. »

La filature d'Hirtenberg cessa d'exister au commencement de 1825, époque à laquelle une inondation de la Tristina causa de tels dégâts dans l'établissement qu'après avoir remboursé en partie le capital des actionnaires, Philippe de Girard se vit forcé de fermer l'usine.

Tant de malheurs commençaient à abattre cet homme qui jusque-là, malgré ses travaux incessants, n'avait rencontré que l'infortune. Tombé malade, il partit pour Bade. Dans cette ville, il se lia surtout avec le chevalier Bouquet, secrétaire du prince Henri Lubinski, Ministre des Finances de Pologne, qui lui proposa d'aller monter une filature en Russie. Après quelques hésitations, Philippe de Girard signa un contrat de dix ans, à partir du 1^{er} avril 1825, sous l'engagement de construire ses machines en Russie avec le titre d'*ingénieur en chef des mines de Pologne*.

Avant de rien établir en Russie, il alla, sur la demande du gouvernement russe, visiter les manufactures de l'Angleterre, afin de juger avant tout des progrès que les Anglais avaient fait faire à la filature du lin. Une circonstance fortuite vint alors l'aider à faire reconnaître ses droits. Les Anglais en effet s'étaient surtout attachés à la construction des machines de préparation, mais ils avaient négligé de perfectionner le métier à filer. Il en était résulté qu'un grand nombre d'industriels ne filaient chez eux que grossièrement, au sec, et ne possédaient outre cela, que quelques métiers à eau froide. Pendant le séjour même de Philippe de Girard, un nommé Kay, mécanicien anglais de retour de Paris, où il était allé étudier la filature proprement dite sur les dessins de l'inventeur lui-même, fit annoncer dans les journaux que des expériences publiques allaient être faites sur un procédé nouveau de filage du lin. Il s'agissait tout simplement de la filature à l'eau chaude. Ces expériences eurent lieu en effet, et chacun s'accorda à reconnaître que le système de Kay était supérieur aux autres; Philippe de Girard était présent. Quelques jours après il fit paraître dans le *Manchester guardian* du 2 décembre 1826 une longue lettre que nous ne pouvons reproduire ici, dans laquelle il démontrait que non seulement Kay n'était pas l'inventeur du procédé qu'il prônait, mais encore que ce brevet n'existait que sur le papier et était employé dans un grand nombre de filatures

d'Allemagne. Les Anglais sont gens pratiques avant tout. Quand cette lettre parut, leur joie fut incroyable, non pas parce que les droits de l'inventeur français étaient reconnus, mais surtout parce que plusieurs fabricants s'étaient adressés à Kay pour traiter avec lui et que la date du brevet de Philippe de Girard faisait tomber celui-ci dans le domaine public. Kay n'essaya même pas de contester et tous les filateurs s'empressèrent d'adopter le système nouveau.

Quelques temps après, Philippe de Girard commença la construction de la filature de lin qu'il devait établir en Pologne. Celle-ci fut installée dans les terres de la seigneurie de Guzou appartenant au comte Henri Lubienski. Le capital du premier établissement fut souscrit par actions; il se montait alors à un million de florins et fut porté dix ans plus tard à 2,500,000 florins. Cette fabrique fonctionna alors sous la raison sociale Hard Scholtz et C^{ie}. Une nouvelle ville s'éleva bientôt aux alentours, et cinq cents ouvriers furent occupés à la filature, au tissage et au blanchiment. Pour perpétuer dans le pays les services rendus par l'ingénieur français, le gouvernement russe nomma la nouvelle ville Girardow et lui donna comme armes celles de la famille de Philippe de Girard. Aujourd'hui le nom de cette ville s'est polonisé, on en a fait Zyrardow, et ce sont deux Allemands, MM. Hiele et Dietrich, qui sont propriétaires de la fabrique.

Chose remarquable, autant la filature du lin déclina dans son pays d'origine, autant elle prospérait chez nos voisins. En Belgique, on faisait à Gand quelques essais qui ne devaient pas tarder à être couronnés de succès. En Autriche, des établissements se construisaient à Pottendorf, Junchbuch, Schenberg, Brünn, etc., sur le même modèle que celui d'Hirtenberg. Mais c'est surtout en Angleterre que l'industrie du lin prenait de l'extension; l'Écosse commençait à son tour à construire des filatures qui toutes s'installaient dans la ville de Dundee; puis ce fut le tour de l'Irlande. En France, par contre, la situation n'était plus tolérable. Dans son *Dictionnaire du Commerce* publié en 1832, Hautrive rapporte qu'en 1831 il y avait encore trente-sept filatures qui fonctionnaient dans notre pays; en 1836, quinze ou seize de ces établissements subsistaient à peine dans toute la France.

En présence de cette situation précaire, une idée vint alors à deux de nos industriels, MM. Scrive-Labbé, de Lille, et Feray, d'Essonne (actuellement sénateur de Seine-et-Oise), celle de dérober le secret de la

filature du lin à l'Angleterre comme l'avait fait Marshall pour la France quelques années auparavant.

Les difficultés, cependant, semblaient insurmontables. Une fois en possession d'un secret de fabrication, l'Anglais est par-dessus tout jaloux de le conserver. Par une sorte de convention tacite, ceux qui en font usage s'engagent en quelque sorte à n'en pas souffler mot, et l'accès des établissements industriels est scrupuleusement défendu à tout étranger. Le gouvernement du pays engageait alors les industriels dans cette voie; il avait même décrété une loi générale de non-exportation punissant toute infraction de 5.000 francs d'amende et d'un an de prison; au cas de contrebande, cette loi ne manquait jamais d'être appliquée. Il suffira à nos lecteurs de se rappeler l'histoire économique de ce pays en ce qui concerne l'industrie textile pour juger de la vérité de nos assertions. En 1696, un bill du Parlement défend l'exportation du métier à bas; en 1745, le décret s'étend aux machines propres à la fabrication des soieries et des lainages; en 1774, nouvelle prohibition de quelques machines à coton; à certain moment même, les ouvriers anglais ne purent sortir du royaume. Pour la filature de lin, l'opposition fut encore plus vive. A peine eut-on connaissance en Angleterre des tentatives de M. Scrive que tous les filateurs anglais se concertèrent d'un commun accord pour former à leurs frais une contre-ligue de douanes destinée à fortifier le service du gouvernement. A tout prix il ne fallait pas laisser sortir du Royaume-Uni la moindre pièce de machine à lin.

Ce fut en 1832 et 1833 que MM. Scrive et Feray commencèrent leurs démarches. Ce fut en 1835 seulement qu'ils purent monter leurs filatures. Après des peines inouïes, avec une patience infatigable, ils parvinrent à tromper la surveillance anglaise et finirent par triompher de tous les obstacles. M. Scrive n'en était pas, d'ailleurs, à son premier succès. Il se trouvait depuis 1806, époque où il avait vu ses produits médaillés à la première Exposition nationale, à la tête d'une importante fabrique de cardes, et il avait été un des premiers, en 1821, qui eût réussi, au prix de mille dangers, à importer en France des machines nouvelles pour ce genre de fabrication; il avait fondé à Lille, quelques années plus tard, un important établissement qui, depuis lors, est resté l'un des plus complets en France; et, en récompense de ses vaillants efforts, il avait reçu en 1834 la décoration de la Légion d'honneur. Ce ne fut qu'à travers mille aventures scabreuses qu'il parvint à réussir de

même pour la filature du lin. Embarqué à Calais sur un bateau pêcheur et revêtu d'habits de travail afin de mieux tromper la surveillance anglaise, il obtint à grand'peine une place de mécanicien dans l'une des plus importantes manufactures de Leeds. Pendant un an, il lima, tourna lui-même toutes les pièces qui entraient dans la construction des machines de filature afin de les connaître dans toutes leurs parties et de n'en ignorer aucun détail. Lorsqu'au bout d'une année d'efforts il put saisir tous les secrets de ces machines, il s'étudia à en prendre le moule, et il lui fallut encore deux années de patience et de travail pour mener son œuvre à bonne fin. Il s'embarqua à Douvres pour revenir en France. Mais déjà l'Angleterre, qui avait eu vent de sa présence, pourchassait tous les bateaux pêcheurs qui se dirigeaient vers la côte de France, et ce ne fut qu'à la faveur de la nuit que M. Scrive parvint à toucher le sol national. Une fois en France, il lui fallut faire expédier ses métiers pièce à pièce sous de fausses dénominations, le plus souvent dans des cornues à gaz; il fut souvent obligé de faire remplacer par des contremaîtres qu'il avait fait venir d'Angleterre et qui se guidaient sur les dessins envoyés par les constructeurs, les pièces ou portions de machines qui étaient saisies par la douane; les primes de contrebande qu'il paya s'élevèrent à plus de 80 pour 100.

M. Feray, de son côté, fit de nombreux voyages en Angleterre afin de voir par lui-même chez les constructeurs quelles étaient les machines à lin les mieux conditionnées, et il dut payer pour faire venir 80,000 francs de machines environ 96,000 francs de droits de contrebande.

M. Scrive monta à Lille une filature de 2,500 broches, M. Feray une autre à Essoignes de 1,800. M. Scrive, qui était entré le premier en possession de ses métiers, reçut à titre de premier importateur l'exemption des droits d'entrée; M. Feray envoya, le 1^{er} octobre 1835, le premier écheveau qu'il avait filé à M. Duchatel, alors Ministre du Commerce, qui portait un grand intérêt à ses essais: celui-ci lui renvoya la croix d'honneur par retour du courrier.

Une fois établis, MM. Scrive et Feray n'en avaient pas fini avec toutes les difficultés. Ils se trouvaient en présence de machines qu'ils connaissaient à peine, sans ouvriers, sans expérience, et obligés de se guider sur les conseils de contremaîtres anglais qu'ils payaient très cher et dont ils ne pouvaient être indépendants. En outre, le filage à la main fut de toutes parts unanime à se récrier; l'ignorance était telle

qu'on entendait souvent les paysannes s'élever contre l'invasion de la *mère canique* (mécanique) qu'ils supposaient être une femme parcourant les campagnes et dévorant les enfants. Ajoutons enfin à tout cela que les Anglais, dès la première nouvelle de leur installation, s'étaient entendus d'un commun accord pour baisser de 30 pour 100 leurs produits et essayer d'écraser dans l'œuf la filature française.

Après tous leurs exploits, nos premiers importateurs n'admirent personne au partage de leurs conquêtes. Ils ajoutèrent même à leur usine des ateliers spéciaux où ils essayèrent de construire ces machines pour leur usage particulier afin de s'en réserver le monopole. Il fallut donc qu'un Français se dévouât à nouveau pour faire connaître à tous et construire enfin lui-même les machines à lin.

Ce fut Decoster qui voulut remplir cette mission. Dès 1835 il partit en Angleterre, faisant dire bien haut qu'il n'avait d'autre intention que de faire employer dans ce pays la peigneuse de Philippe de Girard qu'il ne pouvait propager en France. L'Angleterre se montra comme toujours hospitalière et bienveillante envers les industriels sérieux, et, sous les auspices d'un riche négociant anglais, Decoster put bientôt, malgré son titre de Français, visiter à loisir les principales filatures de Leeds. Il analysa toutes les machines, les étudia, les compara à celles de Philippe de Girard, se rendant compte de tout ce qui pouvait l'instruire et être utile au bien de son pays. Il rentra en France après dix-huit mois de séjour dans le Royaume-Uni, non-seulement muni de tous les dessins des machines anglaises, mais initié à tous les mystères de la fabrication. Il commença alors à Paris la création d'un atelier spécial.

Mais aussitôt les difficultés apparurent en grand nombre. Il ne suffisait pas, en effet, de connaître les machines, il fallait surtout les construire, il fallait avant tout monter les métiers eux-mêmes qui serviraient plus tard à faire les différentes pièces des machines de filature. Toutes ces entraves firent que ce ne fut qu'en 1837 qu'il put ouvrir ses ateliers. A cette époque, les commandes lui arrivèrent de tous côtés, et l'on vit bientôt des filatures exclusivement montées avec des métiers de construction française.

Il n'est pas inutile de rendre compte des difficultés que Decoster eut à surmonter. En 1836, il n'avait commencé à travailler que dans une chambre, n'ayant pour tout moteur qu'une simple manivelle et travaillant absolument seul. Au bout d'une année

de travail, il livra à la filature de Pont-Remy (Somme), que l'on édifiait alors, ses deux cent quatre-vingt-neuf premières broches. En 1837, plusieurs capitalistes lui viennent en aide, et il se trouve à la tête de quatre-vingts ouvriers, tous Français, et de deux établissements, l'un au passage Laurette, l'autre rue Notre-Dame-des-Champs. Il ne pouvait encore faire marcher son usine qu'au moyen d'un manège de deux chevaux, avec deux chevaux de rechange. Cependant, installé de cette façon, il parvient encore à monter trois autres filatures françaises. En 1838, les modèles des machines-outils qu'il avait commandés en Angleterre en 1836 finissent par lui arriver, et il en profite pour construire un nouvel atelier rue Stanislas, cette fois avec moteur à vapeur de douze chevaux. A partir de ce moment, Decoster put livrer à l'industrie française environ deux mille broches par mois. En 1839, on comptait en France, grâce à son initiative, le chiffre respectable de trente-sept filatures auxquelles il avait fourni les trois quarts du matériel.

S'il ne les avait pas toutes construites, c'est que depuis ses premiers succès, d'autres ateliers concurrents s'étaient formés en même temps que le sien, entre autres ceux de MM. Schlumberger, de Bergue, Spréafico, et André Kœchlin. Mais Decoster avait toujours la priorité parce que, plus initié que les autres et toujours au courant des progrès de l'industrie du lin, il avait modifié, dès 1840, tout son matériel et livré à l'industrie française les métiers de préparation encore employés aujourd'hui et dits à *vis* ou à *spirales*, alors que MM. Schlumberger, de Bergue et Kœchlin ne construisaient que l'ancien système à *chaines* que l'on n'employait plus en Angleterre et qui était considéré comme inférieur et moins productif.

A cette époque les Anglais, qui croyaient n'avoir plus aucun intérêt à prohiber la sortie des machines à lin crurent se montrer très désintéressés en en autorisant l'exportation.

Avant même le retour de Decoster en France, MM. Scrive et Feray n'avaient pas été longtemps les seuls filateurs français. M. Vayson, fabricant de tapis à Abbeville, parvenait à rapporter d'Angleterre deux métiers de cent broches, non cependant dans le but d'établir une filature de lin, mais pour fabriquer lui-même, comme le faisaient les Anglais, les chaînes de ses tapis avec des fils d'étoupe; il n'obtint ses machines qu'avec des peines inouïes, et elles lui arrivèrent avec un surcroît de frais de 19 pour

100. MM. Malo et Dickson, de Dunkerque, qui avaient fait, paraît-il, leurs premières démarches en Angleterre en 1832, même avant MM. Scrive et Feray, ne parvinrent cependant à obtenir des métiers qu'en 1835; ils montèrent 600 broches. Cette année M. Vayson, moins intéressé que d'autres dans la possession de ses métiers, puisqu'il n'était que fabricant de tapis, les laissa visiter sous certaines conditions. Decoster montait alors ses ateliers. On le voit bientôt construire les filatures de M. Liénart, à Pont-Remy (23 janvier 1835), qui, après avoir commandé à Decoster ses 289 premières broches rendait en peu d'années son établissement le plus important de tous et arrivait à 4,380 broches; — de M. Gachet, au Blanc (Indre), qui montait 3,440 broches; — de M. Mercier, à Alençon, de 1,060 broches; — de M. Gilberton, à Vernon, de 800 broches; — et enfin de M. Bérardi, à Béclair, de 300 broches. La France comptait donc environ à cette époque 14,000 broches. Par contre l'Angleterre en possédait de son côté plus de 250,000.

En 1840, nous arrivons à peu près à 40,000 broches et, peu de temps après, ce chiffre était doublé. Il y avait alors un grand nombre d'établissements montés par actions parmi lesquels *la Foudre*, de Rouen, au capital de 10,800,000 francs; — la Compagnie continentale de capécure, de Boulogne, au capital de 2,000,000 de francs; — MM. Le Blanc et C^{ie}, de Pérenchies, au capital de 1,500,000 francs; — la Société anonyme Maberly, d'Amiens, au capital de 4,000,000 de francs; — MM. Cohin et C^{ie}, de Frévent, au capital de 2,500,000 francs; — la Société linière de Pont-Remy, au capital de 1,500,000 francs; — MM. Demerseman et C^{ie}, au Blanc, au capital de 1,200,000 francs, etc.

Les traités de commerce de 1860 portèrent un coup sensible à la filature des textiles que nous examinons. En 1860 nous avons exporté, tant en filés qu'en tissus, 17,700,000 francs de marchandises, et l'importation pour les mêmes matières avait été de 15,300,000 francs, ce qui constituait une balance de 2,400,000 francs en faveur des exportations. L'année suivante, nous n'exportions plus que 16 millions 500,000 francs, et les importations s'élevaient chez nous à 19,200,000 francs. En 1862, même situation, nos importations étaient de 19,500,000 fr., et nous avions exporté 17,800,000 francs, ce qui constituait cette fois un total de 1,300,000 francs en faveur des importations.

Il fallut la guerre d'Amérique pour nous sauver

de ce faux pas. Mais alors la prospérité de la filature de lin, de chanvre ou de jute, n'est plus due qu'à une cause majeure, imprévue, inhérente à une situation forcée, nous voulons parler de la disette du coton amenée par la guerre de sécession américaine et de la cherté de ce textile, qui avait haussé subitement de 100 à 400 pour 100. Les consommateurs, qui ne trouvaient plus de coton, se rejetèrent naturellement sur le lin, mais il nous faut faire remarquer que ce ne fut qu'en sous-main que nous profitâmes de cette situation. Nous ne sommes en effet, nullement en relations avec l'Amérique, et les Anglais, au contraire, regardent ce pays comme l'un de leurs principaux débouchés. Les fournitures militaires des États-Unis furent donc demandées aux Anglais et ceux-ci vidèrent leurs magasins. Une fois sans marchandises, comme on continuait à leur en demander, ils se virent forcés de faire ce que jamais ils n'avaient fait, c'est-à-dire de venir acheter les tissus de leurs concurrents français. Que résulta-t-il de cette situation? Il fallut de la toile, on créa chez nous de nouveaux tissages; ces tissages demandèrent du fil, on créa de nouvelles filatures. Et cela en Angleterre plus encore qu'en France. Tout partait en Amérique. Les choses en arrivèrent à un tel point que les constructeurs de métiers anglais ajournèrent à une année et plus les commandes qui leur furent faites. En gentlemen patriotes, ils servirent d'abord leurs nationaux et firent attendre les Français. Quand toutes les commandes que nous avions faites furent remplies, il n'y avait plus de guerre en Amérique. On travailla donc à nouveau dans les conditions désastreuses qui avaient été faites en France par le traité, et le coton revint à ses anciens prix.

En France le nombre des broches qui, en 1864, était arrivé à 563,625, s'était élevé peu à peu à plus de 700,000. Quant à l'Angleterre, de 1,200,000 broches qu'elle avait en 1860, elle arrivait à 1,700,000 en 1866. Augmentation française, 137,000; augmentation anglaise, 500,000, soit à peu près le chiffre que nous avions en 1864.

Nous parlions tout à l'heure de l'excès des importations, le contraire arrive durant la guerre de sécession; on peut s'en rendre compte par le tableau suivant :

ANNÉES.	IMPORTATIONS.	EXPORTATIONS.
	francs.	francs.
1863	Fils de lin 7.700.000	Fils de lin 26.600.000
	Tissus... 12.500.000	Tissus... 19.000.000
	<u>20.200.000</u>	<u>45.600.000</u>

ANNÉES.	IMPORTATIONS.	EXPORTATIONS.
	francs.	francs.
1864	Fils de lin 5.100.000	Fils de lin 21.500.000
	Tissus... 14.300.000	Tissus... 24.500.000
	<u>19.400.000</u>	<u>46.000.000</u>
1865	Fils de lin 9.900.000	Fils de lin 11.900.000
	Tissus... 13.400.000	Tissus... 25.200.000
	<u>23.300.000</u>	<u>37.100.000</u>
1866	Fils de lin 9.300.000	Fils de lin 8.600.000
	Tissus... 14.800.000	Tissus... 31.300.000
	<u>24.100.000</u>	<u>39.900.000</u>
1867	Fils de lin 9.800.000	Fils de lin 6.200.000
	Tissus... 14.900.000	Tissus... 28.700.000
	<u>24.200.000</u>	<u>34.900.000</u>
1868	Fils de lin 13.853.000	Fils de lin 5.900.000
	Tissus... 17.169.000	Tissus... 25.500.000
	<u>31.022.000</u>	<u>31.400.000</u>

On voit par ce tableau qu'au fur et à mesure qu'elle quitte les sentiers de l'imprévu pour rentrer dans les conditions normales, la filature revient à son ancienne situation.

Voici quel est actuellement le nombre des broches françaises d'après les statistiques officielles, qui nous semblent du reste notoirement exagérées.

ANNÉES.	BROCHES actives.	BROCHES inactives.	TOTAL.	PROPORTION d/o des broches inactives.
1873....	665.025	53.463	716.490	7,5
1874....	666.252	52.731	718.983	7,3
1875....	686.144	44.097	730.241	6,0
1876....	665.709	65.534	731.243	9,0
1877....	683.345	78.702	762.047	10,3
1878....	630.232	91.411	721.643	12,7
1879....	648.690	89.929	738.619	12,2
1880....	655.882	84.607	740.489	11,4
1881....	616.163	56.660	672.823	8,4
1882....	626.502	52.772	679.274	7,8
1883....	625.124	44.654	669.778	6,7
1884....	633.785	45.503	679.288	6,6

En France, la majeure partie des broches à lin est concentrée dans le département du Nord, notamment à Pérenchies, La Madeleine, Armentières, Lannoy, Quesnoy-sur-Deule, Seclin, etc.; — dans le Pas-de-Calais, à Frévent, Pont-de-Brique, etc.; — dans la Somme, etc. La filature de jute est presque entièrement à Dunkerque et dans la Somme. La Sarthe et le Maine-et-Loire représentent la filature de chanvre.

Les diverses expositions n'ont mis en relief dans le matériel de la filature de lin aucune de ces im-

vations de principe qui font époque dans la marche d'une grande industrie. Les améliorations de détail apportées sans cesse aux divers organes des machines principales, comme les peigneuses et les métiers à filer, ont bien permis d'en augmenter sensiblement le rendement et la production; le travail de l'étaupe a été notablement amélioré par l'emploi de la machine Heilmann successivement perfectionnée dans ses applications à cette matière par MM. Schlumberger, Fairbairn et A. Dujardin, comme aussi en raison du meilleur agencement des cardes par les divers constructeurs français et anglais; le repassage mécanique du lin a fait aussi quelques progrès grâce aux essais plus ou moins fructueux de MM. Masurel, en France, et Horner en Angleterre; mais ce ne sont pas là des changements importants et significatifs.

Quant au tissage de la toile, ce n'est qu'à partir de 1835 qu'on a commencé en Angleterre à le faire mécaniquement et à partir de 1860 qu'il a pris en France une certaine extension et supplanté peu à peu le tissage à la main, qui n'est plus guère aujourd'hui usité que pour les articles façonnés, les torchons, emballages, les fines toiles à teindre, etc.

Les métiers employés ont été, dès le début, ceux employés pour le coton, à la construction générale desquels on a donné une résistance plus grande pour les appliquer à des textiles plus durs et moins souples.

Voici quel a été le dénombrement de ces métiers, d'après la statistique officielle, dans ces dernières années :

ANNÉES.	MÉTIER actifs.	MÉTIER inactifs.	TOTAL.
1873.....	13.938	2.899	16.837
1874.....	19.905	3.131	23.036
1875.....	21.315	2.476	23.791
1876.....	22.474	2.472	24.946
1877.....	16.110	2.713	18.823
1878.....	15.538	2.928	18.466
1879.....	14.713	4.408	19.121
1880.....	14.484	3.807	18.291
1881.....	15.273	2.346	17.619
1882.....	17.143	1.678	18.821
1883.....	17.648	1.613	19.261
1884.....	16.509	1.480	17.989

Aujourd'hui, la fabrication des tissus de lin est représentée en France par cinq groupes principaux : le Nord, la Normandie, la Bretagne, les Vosges et le Midi.

Le groupe du Nord est le plus étendu; il est surtout représenté par les deux villes de Lille et d'Ar-

mentières dont les produits de fabrication sont à peu près similaires. On y fait non seulement les grosses toiles crémees à blanchir ou à teindre qui constituent l'article courant, mais encore une étonnante variété de tissus de lin de tous genres et de qualités les plus diverses : écrues pour blouses, coutils fantaisie, treillis, serviettes à lileaux, linge de table de luxe et ordinaire, cordats, arpajanes, damassées pour literies et stores, matelas à careaux, toile pour drap de lits sans couture, pour tentes, voiles, doublures, etc. Outre ces deux centres, le groupe du Nord comporte encore un certain nombre de villes ou communes qui toutes se distinguent par une fabrication à part; ainsi, on trouve plus spécialement à Roncq et à Halluin les toiles crémees fines à teindre, — à Roubaix les coutils écrus et les satins blancs, — à Hazebrouck et Bailleul les grosses toiles crémees et écrues et les torchons à la main, — à Cambrai, les mouchoirs, batistes et linons. Parmi les autres centres moins importants, il y a encore : Bapaume, pour ses toiles à sacs, — Bergues, pour ses toiles à matelas communes; — Comines, pour ses toiles damassées et ses rubans en fil de lin; — Estaires, pour le linge de table et les grosses toiles crémees et blanches; — Dunkerque, pour ses toiles à voile et d'emballage; — Richebourg-l'Avoué, pour ses saquins; — Abbeville, pour ses toiles à matelas fil et coton; — et Amiens, pour ses tissus pour fournitures militaires.

Dans le groupe de Normandie, les principaux centres de fabrication sont : Lisieux, pour les toiles cretonnes; — Alençon et Vimoutiers pour les blanches fines et de ménage.

Dans le groupe de Bretagne, d'Anjou et du Maine, il faut surtout signaler le Mans pour ses toiles *piéd de lin*; — Fresnay, pour ses toiles de chanvre; — Angers, pour ses toiles à voile; — Nantes, pour ses toiles à moulins; — Landerneau, pour ses toiles de fournitures. Il n'est personne qui ne connaisse dans cette région les toiles blanches en fil de main fabriquées à Quintin, et les mouchoirs de Cholet.

Dans le groupe des Vosges, on remarque surtout Saint-Dié, qui fabrique les coutils écrus; — Gérardmer, Granges, Remiremont, et le Tillot, où l'on fabrique plus spécialement les toiles de ménage et le linge ouvré.

Enfin, dans le groupe du Midi, nous comprendrons principalement Villespy (Aude), avec ses toiles d'emballage et ses rondelettes pour minoterie; — Villefranche (Aveyron), où l'on rencontre les toiles dites

du pays : — Ervy (Aude), qui renferme d'importantes manufactures de coutils; — et Toulouse, qui fabrique une certaine quantité de toiles à sacs en chaîne de lin et trame de jute. Les centres les plus importants de ce groupe sont Voiron, pour les toiles de ménage; — Pau, Charlieu et Panisnières, pour le linge de table, — et Saint-Pé pour les mouchoirs.

Comme on le voit, au lieu d'être entièrement concentré comme la filature dans un groupe distinct, le tissage, quoique plus étendu dans les régions du nord, embrasse à peu près toute la France.

Afin que nos lecteurs puissent bien se rendre compte de la situation actuelle des échanges dans l'industrie que nous allons étudier à l'Exposition, nous donnons ci-après, comme nous l'avons fait pour les fils et tissus de coton, la situation comparative des importations et des exportations de fils et tissus de lin, chanvre et jute, durant les périodes 1876-78 et 1886-88. (Voir les tableaux pages 152 et 153).

Ceci bien établi, passons à l'étude de l'Exposition pour les fils et tissus de lin, de chanvre et de jute.

Le département du Nord figure naturellement au premier rang. Sur 62 exposants qui appartiennent à la section française, il en compte à lui seul 42, alors que Paris n'en a que 9, la Somme, 6, le Maine-et-Loire, 4, et les divers départements du Calvados, de l'Isère, de la Charente, de la Loire, de l'Orne, du Lot-et-Garonne, de la Sarthe, du Pas-de-Calais, du Finistère, de la Mayenne, de Seine-et-Oise et des Vosges, chacun un. Les centres industriels représentés sont; — pour le Nord : Armentières, Cambrai, Comines, Dompierre, Dunkerque, Frelinghien, Lille, Merville, Pérenchies et Seclin; — pour la Somme : Amiens, Abbeville, Longpré-les-Corps-Saints et Mérélessart; — pour le Maine-et-Loire : Cholet et Angers; — et pour les autres départements : Lisieux, Vienne, La Rochefoucauld, Panisnières, Vimoutiers, Agen, Le Mans, Pont-de-Briques, Landerneau, Laval, Essonnes et Gérardmer.

Les divers exposants de la section française peuvent être classés comme suit :

Onze appartiennent à la filature de lin proprement dite : MM. Crépy fils et C^{ie}, de Lille; — Louis Desmazières, de Seclin (Nord); — V. Drieux et C^{ie}, de Lille; — Faucheur frères, de Lille; — Feray et C^{ie}, d'Essonnes (Seine-et-Oise); — Gavelle, Hall et C^{ie},

d'Abbeville (Somme); — G uillemaud aîné, de Seclin; — Paul Le Blan et fils, de Lille; — Alex. Lefébvre, de Seclin; — E. Nicolle-Verstraete, de Lomme (Nord), — et l'*Union linière du Nord*, de Lille.

Deux représentent le chanvre : MM. Max Richard, Segris, Bordeaux et C^{ie}, d'Angers, — et MM. Janvier père et fils, du Mans.

Trois sont filateurs de jute, ce sont MM. Kyd frères et C^{ie}, de Dunkerque; — Ravinet, Grysez et C^{ie}, de Dunkerque; — et C. Vancauwenberghe, S. Davenport et C^{ie}, de Saint-Pol-lez-Dunkerque.

Dix sont fabricants de tissus de lin en même temps que filateurs de lin; ce sont : — le Comptoir de l'industrie linière, de Lille (Magnier, Duplay, Fleury et C^{ie}), — M. D. Delecaille, de Frelinghien; — la Société linière du Finistère, de Landerneau (Heuzé, Goury et Le Roux); — MM. Huret, Lagache et C^{ie}, de Pont-de-Briques (Pas-de-Calais); — Laniel père et fils, de Vimoutiers (Orne); — Auguste Mahieu, d'Armentières (Nord); — Victor Pouchain, d'Armentières; la Société anonyme linière de Pérenchies (anciens établissements Agache fils); — Villard, Castelbon et Vial, d'Armentières.

Quatre sont fabricants de tissus de jute et filateurs de ce textile : MM. Carmichael frères et C^{ie}; — Dickson et C^{ie}, de Dunkerque; — Saint frères, de Paris; — A. Vaucanwemberghe; E. Seys; W. Snowden et C^{ie}, de Dunkerque.

Neuf se sont attachés à la fabrication des fils retors; ce sont MM. Cousin frères, de Comines (Nord); — Crespel et Descamps, de Lille; — V^{ie} Crespel et fils, de Lille; — Devos frères, de Comines; — Droulers-Vernier, de Lille; — Hazebroucq frères, de Comines; — Ignace Lambin, de Comines; — V. Saint-Léger, de Lille; — et Scribe frères, de Lille.

Vingt-quatre sont plutôt des toiliers : MM. Edmond Bertrand, de Cambrai; — Bonassieux fils, de Panisnières (Loire); — Brémond fils, de Cholet (Maine-et-Loire); — Bricout-Molet et fils, de Cambrai; — Cauvin-Grose, de Paris; — Chapon frères, de Paris; — Darras frères, de Paris; — D. Deblock, de Lille; — Deneux frères et C^{ie}, d'Amiens; — L. Duhamel, de Merville; — J. Gratry, et C^{ie}, de Lille; — E. Lanes, d'Agen (Lot-et-Garonne); — Lheureux fils, de Longpré-les-Corps-Saints; — Antoine Ménars, de Paris; — Meunier et C^{ie}, de Paris; — P. Migeon jeune, de La Rochefoucauld (Charente); — Isaïe Niquet, de Mérélessart (Somme); — Calixte Ouvrard, de Cholet; — Pascal Vallint et C^{ie}, de Vienne; — Rod-Piette, de Dompierre (Nord); — Jean Samson, de Lisieux (Calva-

TABLEAU COMPARATIF DES **IMPORTATIONS** DE FILS DE LIN, DE CHANVRE OU DE JUTE EN FRANCE
PENDANT LES PÉRIODES 1876-1878 ET 1886-1888

SPÉCIFICATION.	PROVENANCES.	ANNÉES.			ANNÉES.		
		1878.	1877.	1876.	1888.	1887.	1886.
		kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Fils simples écrus	Angleterre.....	338.981	378.858	295.736	230.892	181.536	158.398
de lin ou de	Belgique.....	2.119.380	1.817.156	1.162.625	1.301.906	1.163.348	1.110.169
chanvre.....	Autres pays.....	152.671	147.878	127.306	272.769	326.463	307.764
TOTAUX.....		2.611.032	2.243.492	1.587.667	1.805.568	1.671.347	1.576.321
Fils simples blanchis.....		12.309	9.236	19.220	23.437	35.429	59.874
— teints.....		15.726	17.229	24.319	90.424	11.812	7.680
Fils retors écrus.....		24.783	15.908	16.828	147.243	234.396	153.723
— blanchis.....		24.478	13.441	13.076	53.892	43.454	38.432
— teints.....		27.741	18.866	25.363	23.806	42.042	42.000
Fils de jute.....		67.567	95.063	219.792	80.999	104.828	135.914
Fils de phormium, abaca, etc.....		»	»	»	269.619	252.673	443.913
RÉSUMÉ							
Fils simples écrus blanchis ou teints.....		2.611.032	2.243.492	1.585.667	1.805.568	1.671.347	1.576.321
Fils retors écrus blanchis ou teints.....		66.902	45.215	55.265	228.941	321.889	234.155
Fils de jute.....		67.567	95.063	219.792	80.999	104.828	135.914
Fils d'autres textiles succédanés.....		»	»	»	269.619	252.673	446.912
TOTAUX GÉNÉRAUX.....		2.745.501	2.384.772	1.860.724	2.387.127	2.350.737	2.393.302

TABLEAU COMPARATIF DES **EXPORTATIONS** DE FILS DE LIN, DE CHANVRE OU DE JUTE, EN FRANCE
PENDANT LES PÉRIODES 1876-1878 ET 1886-1888

SPÉCIFICATION.	DESTINATIONS.	ANNÉES.			ANNÉES.		
		1878.	1877.	1876.	1888.	1887.	1886.
		kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Fils simples de lin	Angleterre.....	55.820	164.897	307.884	1.967.930	1.805.119	1.099.437
ou de chanvre	Belgique.....	403.165	382.280	414.222	2.244.635	2.483.981	966.034
écrus.....	Espagne.....	83.652	108.900	109.392	23.279	114.432	
	Italie.....	88.840	120.908	165.619	33.950	150.156	575.023
	Autres pays.....	528.752	523.805	534.059	373.926	251.448	
TOTAUX.....		1.460.229	1.300.790	1.531.176	4.643.720	4.805.136	2.640.494
Fils simples blanchis.....		85.046	62.593	128.842	35.261	56.840	34.537
— teints.....		21.538	9.015	8.450	65.258	72.653	40.324
Fils retors écrus.....		104.039	154.325	139.020	137.802	103.890	127.506
— blanchis.....		52.854	46.174	58.294	41.735	45.218	59.544
— teints.....		255.116	228.910	234.410	232.081	230.892	131.178
Fils de jute.....		2.112.129	815.047	1.033.320	2.811.788	1.626.274	2.500.962
Fils de phormium, abaca, etc.....		»	»	»	18.613	34.925	22.438
RÉSUMÉ							
Fils simples écrus, blanchis ou teints.....		1.460.229	1.300.790	1.531.176	4.673.720	4.805.136	2.640.494
Fils retors écrus, blanchis ou teints.....		412.009	429.409	431.725	411.618	380.000	318.228
Fils de jute.....		2.112.129	815.047	1.033.320	2.811.788	1.926.274	2.500.962
Fils d'autres textiles succédanés.....		»	»	»	18.613	34.925	22.438
TOTAUX GÉNÉRAUX.....		3.684.357	2.545.246	2.996.221	7.884.739	7.146.335	5.582.112

dos); — Simonnot-Godart et fils, de Paris; — A. Turpault, de Cholet; — et Wallaert frères, de Lille.

Enfin on a placé dans cette classe les quatre exposants de ramie dont nous avons déjà parlé précédemment; — un fabricant de fils et tissus d'amiante (MM. Chaplet fils et Jules Pivert, de Laval); — un teilleur mécanique de lin (MM. Maquet et C^{ie}, à Haluin (Nord) et Witebsk (Russie); — et deux négociants en lin (MM. Pinette et Parent, de Lille; et Lévi et Farinaux, de la même ville). — Ces derniers se contentent de faire figurer les produits teillés ou peignés des maisons russes et italiennes dont ils sont les représentants.

Comme on le voit, tous les grands manufacturiers en lin ont largement donné à l'Exposition : tous ont tenu à figurer brillamment dans cette importante

manifestation du travail industriel français. Grâce à eux, le public peut voir que les départements septentrionaux n'ont rien perdu de leur vieille réputation, et que le travail séculaire du lin est toujours en honneur chez eux.

Examinons ces diverses collections.

FILATEURS DE LIN DE FRANCE.

Au milieu des rangées de vitrines où chaque industriel s'est ingénié à disposer ses fils et ses toiles d'une façon qui en fasse ressortir la qualité et la beauté, le *Comité linier de Lille* a organisé une exposition collective originale et qui attire particulièrement l'attention. Ce Comité a été fondé à Paris en 1849 et exista dans cette ville jusqu'en 1862 sous

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS DE TISSUS DE LIN, DE CHANVRE OU DE JUTE EN FRANCE
PENDANT LES ANNÉES 1876, 1877 ET 1878

SPÉCIFICATION.	DESTINATION.	ANNÉES		
		1878.	1877.	1876.
		kil.	kil.	kil.
Toile unie écrue pour emballage.....		66.962	99.149	213.440
Toile pour tout autre usage.....	Belgique.....	267.144	283.170	310.637
	Autres pays.....	205.044	195.166	174.558
TOTAUX.....		472.191	478.336	484.925
Toile unie blanche ou mi-blanche.....	Angleterre.....	369.713	328.062	280.148
	Autres pays.....	49.858	44.706	41.920
TOTAUX.....		419.571	372.768	322.068
Toile cirée pour emballage.....		13.382	14.847	53.865
Toile cirée pour ameublements, tentures et autres usages.....		12.347	21.467	32.356
Toile croisée : coutil.....		42.126	33.510	36.713
		105.979	80.546	85.050
Tissus de jute pur.....		1.237.921	1.153.689	496.735
Sacs de jute.....		109.515	406.366	588.679
Tapis de jute.....		90.411	101.566	69.651
Tissus de phormium tenax, abaca, etc.....		237.708	204.730	224.738
IMPORTATIONS A LA VALEUR.				
		fr.	fr.	fr.
Dentelles de lin.....	Belgique.....	2.347.106	1.355.662	1.664.907
	Autres pays.....	101.152	134.162	261.448
TOTAUX.....		2.448.258	1.489.824	1.926.355

la présidence de M. Feray. Il s'est donné, d'après ses statuts, — « la mission de veiller aux intérêts de l'industrie qu'il représente, de développer et d'améliorer la culture et la fabrication du lin, de prendre toutes les mesures convenables dans l'intérêt commun et de faire toutes les démarches et réclamations nécessaires. » — En 1862, son siège a été transporté à Lille, qui comptait, à cette époque, près de 100,000 broches et 3,000 métiers à tisser. Il a eu successivement comme Présidents MM. Achille Wallaert, Julien Le Blan, et aujourd'hui M. Edmond Faucheur; et comme secrétaires généraux M. Édouard Agache, et actuellement M. Gavelle-Brière.

L'exposition du Comité linier est placée au centre de toutes les autres sous la forme d'un pavillon représentant assez bien le dôme des Invalides, auquel

aboutissent toutes les galeries de vitrines de la classe 31. Au sommet figure une corbeille dorée remplie de tiges de lin non égrenées, surmontée de drapeaux tricolores, surplombée d'une couronne de pelotes de fil à couleurs variées. Sur la calotte du dôme, recouverte de peluche de lin rouge, sont disposés de beaux types de filasses peignées ou simplement teillées du plus beau effet; enfin les colonnes qui supportent le dôme sont figurées par des pièces de toile ou de velours de lin, blanches, écruées, crémees et ocrées reposant sur des socles de peluche de lin rouge et entre chacune desquelles sont les expositions particulières d'un certain nombre de tisseurs de Lille et de ses environs. Cette ornementation est due à M. Lufiacre, tapissier à Lille.

En suivant l'ordre dans lequel sont placés les

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS DE TISSUS DE LIN, DE CHANVRE OU DE JUTE EN FRANCE
PENDANT LES ANNÉES 1886-88

SPÉCIFICATION.	ANNÉES		
	1886.	1887.	1888.
	kil.	kil.	kil.
Tissus unis ou ouvrés écrués.....	151.083	175.684	157.994
— blanchis.....	268.051	287.493	302.202
— teints.....	6.188	7.540	7.549
— imprimés.....	3.330	2.030	1.032
Toile cirée.....	697.336	568.150	511.517
Couils.....	14.509	18.088	17.283
Tissus mélangés.....	482	1.581	386
Linge de table damassé écru.....	3.084	419	644
— chiné et blanchi.....	2.523	1.960	3.559
Mouchoirs brodés et autres broderies.....	2.376	2.316	2.052
Dentelles et guipures.....	861	1.374	1.402
Bonneterie de lin.....	7.314	7.559	7.586
Passementerie et Rubans de fil écrués.....	1.006	553	654
— blancs.....	4.584	6.220	8.825
— teints.....	3.015	1.380	540
Tissus de jute pur.....	923.002	1.322.225	1.515.206
— mélangés.....	6.788	2.298	32.783
Sacs de jute.....	137.259	298.696	355.663
Tapis de jute.....	355.729	399.538	316.508
Tissus de phormium, abaca, etc.....	26.555	17.795	51.376

divers exposants, nous rencontrons d'abord l'Union linière du Nord, l'un des plus anciens établissements de Lille, fondé en 1858 par M. J. Dequoy et C^{ie}, et depuis quelques années marchant sous la forme d'une Société par actions. Cette filature comporte 20,050 broches en sec et en mouillé. Elle a deux expositions : — dans l'une, qui fait partie de la collectivité du Comité linier, divers paquets de fil sont agencés sous la forme d'un immense cube dont l'une des faces porte les mots *Union linière du Nord* mis en relief à l'aide d'écheveaux de fil blanc ; dans

l'autre, nous voyons une jolie série de fils secs en lin des n^{os} 6 à 20, et en étoupe des n^{os} 6 à 16, et de fils mouillés en lin des n^{os} 6 à 120, et en étoupe des n^{os} 6 à 40 ; il s'y trouve aussi quelques types de fil de chanvre en sec que cette manufacture ne fait que sur commande.

M. Alex. Lefebvre, de Seclin, que l'on rencontre après lui, ne file qu'au mouillé ; les types qu'il nous montre partent du n^o 14 et ne vont pas au delà du 40. Entre ses paquets érus figurant un portique, cet exposant a placé le modèle d'un système de

TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE TISSUS DE LIN, DE CHANVRE OU DE JUTE EN FRANCE
PENDANT LES ANNÉES 1876-78

SPÉCIFICATION.	PROVENANCE.	ANNÉES		
		1876.	1877.	1878.
		kil.	kil.	kil.
Toile unie écruée.....	Angleterre.....	169.022	219.586	167.676
	Italie.....	38.602	36.069	56.813
	Brésil.....	61.211	59.292	65.967
	Algérie.....	1.204.107	1.393.034	1.477.275
	Autres pays.....	1.597.469	1.913.270	1.936.288
	TOTAUX.....	3.070.441	3.621.201	3.701.019
Toile unie blanche ou mi-blanche.....	Angleterre.....	13.682	9.210	16.750
	Italie.....	41.491	66.151	75.866
	Algérie.....	107.715	175.457	159.538
	Autres pays.....	248.220	245.713	240.951
	TOTAUX.....	411.008	496.531	492.914
Toile teinte.....		55.324	62.700	74.829
— imprimée.....		19.628	8.674	2.290
— cirée.....		138.473	213.511	139.857
— croisée grossière, dite treillis.....		2.000	1.481	7.173
— coutil.....		28.297	33.027	32.033
Batiste et linon.....	Belgique.....	8.691	7.893	10.550
	Autres pays.....	2.156	3.064	3.589
	TOTAUX.....	10.847	10.957	14.139
Tissus de jute pur.....		108.860	312.488	252.838
Sacs de jute.....		593.405	271.034	141.059
EXPORTATIONS A LA VALEUR.				
		fr.	fr.	fr.
Dentelles.....		777.427	715.884	778.328

commandes de broches de métier à filer au moyen d'un câble en coton enroulé sur la noix et réglé à l'extrémité du métier. Cette disposition, qu'il applique sur 6,600 broches de sa filature, lui a donné, d'après une pancarte que nous copions littéralement, les résultats suivants :

1° Suppression des vibrations de la broche par l'enlèvement de la charge de la bobine ;

2° Marche à plus grande vitesse et plus de production ;

3° Suppression du travail de la fileuse pour

régler la tension et par conséquent travail plus facile ;

4° Durée illimitée de la broche et son collet ;

5° Filage plus régulier, grâce à la constitution spéciale de la bobine.

Avis aux intéressés.

Viennent ensuite les expositions de MM. Paul Le Blan et fils, de Lille : belle collection de fils mouillés écrus, crémés, bis et blancs, en lin, chaîne ou trame, pour tissage ou fabrication de fils à coudre du

TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE TISSUS DE LIN, DE CHANVRE OU DE JUTE EN FRANCE
PENDANT LES ANNÉES 1886-88

SPÉCIFICATION.	DESTINATION.	ANNÉES		
		1886.	1887.	1888.
		kil.	kil.	kil.
Tissus unis ou ouvrés écrus.....	Algérie.....	257.249	321.200	1.955.920
	Autres pays.....	1.099.393	923.868	1.217.894
TOTAUX.....		1.356.642	1.245.068	2.973.814
Tissus unis ou ouvrés blanchis.....		278.705	269.780	234.471
— teints.....		47.589	46.738	42.431
— imprimés.....		1.534	1.392	4.554
Toiles damassées.....		11.416	5.765	1.892
Toile cirée.....		297.352	205.883	198.669
Couils.....		28.478	21.288	33.676
Tissus mélangés.....		27.436	43.989	37.315
Linge de table damassé écu.....		2.808	2.495	4.813
— blanchi.....		2.891	4.013	9.814
Mouchoirs brodés et autres broderies.....		4.627	7.548	4.778
Batiste et linon.....		774	2.933	7.969
Bonneterie de lin.....		3.014	2.326	3.483
Passementerie et Rubans de fil écrus.....		3.506	3.886	4.938
— blanchis.....		470	676	1.409
— teints.....		3.646	614	837
		EXPORTATIONS A LA VALEUR.		
		fr.	fr.	fr.
Dentelles et guipures de lin.....		1.118.916	1.034.015	1.398.941

n° 20 au n° 60, en mixte (jute et lin), ou en étoupe peignée ou cardée du n° 18 au n° 50; — de M. Nicolle Verstraete, de Lhomme : série de fils de lin mouillés écrus du n° 8 au n° 120; — celle de MM. Crépy fils et C^{ie}, de Lille : collection de numéros en lins gris et jaunes mouillés du n° 10 au n° 120; — celle de M. Desmazières, de Seclin, qui se compose de numéros en fil mouillé, lin ou étoupe du n° 14 au n° 20.

Le Comptoir de l'industrie linière, de Lille, expose de son côté des secs écrus des n° 5 au 20 en lin et en étoupe, des mouillés écrus des n° 10 à 20, et des fils blanchis des n° 12 à 40. Notons ici que cette maison, bien que fabricant des fils secs à Frévent (Pas-de-Calais), s'occupe surtout du négoce de fils, et peut être considérée comme la plus importante de France en ce genre. Fondée en 1846 au capital de 9 millions sous la forme d'une Société en nom collectif et en commandite par actions dont le siège social est rue d'Uzès, à Paris, elle comprend, outre la maison de Lille, une filature à Frévent (Pas-de-Calais), et trois tissages, deux à la mécanique à Cambrai et Abbeville, et un à la main à Le Hall. La raison sociale est aujourd'hui *Magnier, Duplay, Fleury et C^{ie}*; mais les fondateurs du début ont été MM. Cohin (de Paris), Fernand et Anselme Bocquet (de Lille), Saint-Évron et Millescamps (de Paris), qui se sont réunis sous la raison sociale *Cohin et C^{ie}*. Ses agences à l'étranger sont au nombre de seize : Dundee, Belfast, Westphalie, Gand, Courtrai, Turnhout, Bois-le-Duc, Danemark, Milan, Naples, Barcelone, Valladolid, Porto, Suisse, Angleterre et New-York; et elle a dix-neuf maisons de dépôt en France : Alençon, Cholet, la Ferté, Fresnay-sur-Sarthe, Cambrai, Abbeville, Allery, Nîmes, Lyon, Bernay, Saint-Dié, Toulouse, Calais, Avesnes-lez-Aubert, Laval, Saint-Étienne, Villefranche et Marseille.

M. Guillemaud aîné, de Seclin, en dehors de quelques paquets en fil mouillé de numéros moyens placés dans l'exposition collective du Comité linier, a disposé dans une vaste vitrine une collection de tous les numéros de sa fabrication courante figurés par une longue série d'écheveaux écrus de qualités diverses, du n° 28 au n° 75, entourés d'un grand nombre de paquets comme échantillons. Cette exposition, très simple, est celle d'un bon filateur.

MM. Faucheur frères, dont l'un des chefs de la maison, Président du Comité linier, a pris l'initiative de l'exposition collective dont nous parlions tout à l'heure, ont envoyé de beaux spécimens de fils secs

et mouillés de leur filature, les premiers des n° 16 au 45, les seconds des n° 20 au 80. Cette maison, fondée en 1855, est l'une des plus anciennes de Lille et comprend 9,000 broches.

Nous relevons encore des fils de lin et d'étoupe en sec et en mouillé des n° 20 à 40 dans la vitrine de M. Auguste Mahieu, d'Armentières. Quelques indications manuscrites nous mettent au courant de l'importance de cette filature, la première qui ait été construite à Armentières; nous y lisons : « 10,200 broches en sec et mouillé, 2 millions 600,000 kilogrammes de lin peigné en 1888; 72,500 paquets produits; 560 chevaux-vapeur de force et 540 ouvriers employés à la filature. »

Notons en passant l'exposition de l'un des vétérans de la filature de lin, M. Feray, d'Essonnes (Seine-et-Oise). Cet établissement a été créé en 1834 par M. E. Feray, comme nous l'avons relaté au commencement de ce chapitre. La filature a été reconstruite en 1877 par MM. Feray et C^{ie}. Déplacé du centre même de l'industrie linière, il a adopté la spécialité des chaînes pour toiles fortes qui ne se fabriquent qu'avec des filasses de qualité supérieure et qu'on ne vend qu'après leur avoir garanti au dynamomètre une force donnée. Les numéros exposés comprennent une série au mouillé du 25 au 75.

Nous passons au-dessus de quelques vitrines où nous ne relevons rien de particulier, et nous arrivons à l'exposition que nous considérons comme la plus remarquable : celle de la Société anonyme linière de Pérenchies (ancien établissement Agache fils). Ici le résultat obtenu est considérable. Alors qu'en fil *sec* on n'arrive guère dans la fabrication classique au delà du n° 28 ou du n° 30 — (il ne s'agit bien entendu ici que du numérotage anglais), — nous voyons dans cette vitrine non pas seulement des écheveaux, mais des paquets des n° 70, 80, 90, 100 et 120. Ces numéros paraissent admirablement filés, d'une fibre bien droite, sans floches, duvet ni coupures. Dans le même lot figurent des fils mouillés en numéros auxquels on n'arrive que difficilement en étoupe, comme le 160, par exemple, et divers échantillons de fils secs et mouillés en lin depuis le n° 10 pour les premiers, jusqu'au n° 170 pour les seconds. Quelques chiffres relatés sur une pancarte de la vitrine font facilement ressortir l'importance de cette filature; nous y lisons : — « chiffre de broches, 24,500; — production, 152,000 paquets de fil; — consommation, 22,000 hectares de lin. » — Comme on le voit, la filature de lin reste encore l'une de nos plus importantes industries

textiles. Le nombre de broches, qui est de beaucoup le moins considérable de toutes les industries similaires, ne peut donner la moindre idée de ce qu'elle peut être pour celui qui y est étranger, car les frais de premier établissement, la force absorbée, le nombre d'ouvriers nécessaires, sont pour la même unité trois et quatre fois plus grands que pour les filatures de laine et de coton. Le Comité linier a pris soin de relever dans l'une de ses vitrines le nombre de ses broches; cette nomenclature, dressée avec la plus scrupuleuse exactitude en 1888, nous semble intéressante à reproduire. (Voir le tableau page 159.)

Ce même Comité a pris soin de nous renseigner par des chiffres sur la place qu'occupe en France l'industrie linière; sur une pancarte en vedette dans l'une des vitrines nous lisons en effet : « En 1888, le nombre d'ouvriers employés dans l'industrie linière était d'environ 60,000, et le nombre de chevaux-vapeur de 20,000 »; — et sur une autre : « Pendant l'année 1888, la consommation des matières premières, tant en ligènes que d'importation, employées par les filateurs de lin a été d'environ 100 millions de kilogrammes. »

FILATEURS DE JUTE DE FRANCE.

Nous avons déjà dit qu'en France la filature du jute était surtout concentrée dans la ville de Dunkerque et ses environs. Il y a, outre cela, quelques petits établissements à Lille et quelques usines disséminées de part et d'autre dans la Somme, dont les plus importantes sont les manufactures de MM. Saint frères.

L'un des meilleurs exposants est la maison Kyd frères et C^{ie}, qui possède deux filatures, l'une à Dunkerque, l'autre à Petite-Synthe, près de cette ville. Elle comprend, lisons-nous sur une pancarte dans la vitrine : 8,000 broches exigeant une force de 800 chevaux-vapeur, produisant par jour 18,000 kilogrammes de fil et employant 750 ouvriers; cet établissement est le plus important de la région. Les produits sont exposés sous forme de paquets écrus, étagés sur quatre rangs, et comprenant successivement des fils de jute cardés, peignés, retors et de corderie; les cardés sont des chaînes ou trames du n° 4 au n° 14, les peignés forment une série du n° 8 au n° 25, les retors figurent depuis le 2 bouts (230 tours, n° 8, cardé, chaîne), jusqu'au 12 bouts (100 tours, n° 10, peigné, chaîne), et les fils de corderie vont du n° 0,2 métrique (cardé, trame) au n° 2

(cardé trame). Quelques types de jute brut, de jute peigné et d'étoupes cardées du même textile complètent cette collection.

La maison C. Vancauwenberghe, Davenport et C^{ie}, fondée en 1877, et également située à Dunkerque, expose une semblable série de fils, plus une série de fils de jute teints en nuances vives, et une variété de bobines bien faites de préparation et de métier à filer. Ses cardés vont en trame du n° 4 au n° 12, et en chaîne du n° 2 au n° 10, ses peignés en trame du n° 4 au n° 20, et en chaîne du n° 3 au n° 12; ses retors sont des trames de 2 à 4 bouts du n° 7 au n° 16, et ses fils de corderie sont des chaînes de qualité ordinaire et moyenne allant du n° 0,2 au n° 0,10 métrique.

Ces deux exposants sont exclusivement filateurs, mais nous relevons encore des fils de jute dans d'autres vitrines à côté des produits du tissage que l'on a surtout eu en vue de représenter. Nous citerons, en ce sens, la maison A. Vancauwenberghe, Seys, Snowden et C^{ie}, de Dunkerque, fondée en 1865, qui a placé à côté de ses tissus des fils cardés écrus des n° 4 au 18; — la maison Dickson et C^{ie}, de la même ville, la plus ancienne de la région, qui expose des fils de corderie du n° 0,3 au n° 1, joints à quelques échantillons de fils de lin sec des n° 6 à 10, et de chanvre sec des n° 11 à 16; — MM. Carmichael et C^{ie}, de Paris, filateurs depuis 1845, qui ont envoyé une série de fils teints de leur établissement d'Ailly-sur-Somme; — et MM. Saint frères, de Paris, dont la collection de fils de jute en diverses teintes écru (gris écru, blanc écru et doré), des n° 0,28 à 2 1/2 et des n° 2 à 10, provenant de leurs filatures de Fixecourt, est des plus remarquables. Cette dernière maison, d'après une indication que nous relevons dans la vitrine, a une production journalière de 57,000 kilogrammes de fil. On peut consulter dans le tableau de la page 159 le nombre de broches de tous ces établissements.

FILATEURS DE CHANVRE DE FRANCE.

Les exposants qui filent le chanvre à l'exclusion de tout autre textile sont au nombre de deux : MM. Janvier père et fils, au Mans, — et Max-Richard, S-gris, Bordeaux et C^{ie}, d'Angers. Mais leurs filatures ne sont cependant destinées qu'à alimenter leurs tissages ou ficelleries.

La maison Janvier père et fils, fondée en 1846 par M. Eug. Bary, ne fabriquait dès le début que des

RAISON SOCIALE.	SIÈGE SOCIAL.	NOMBRE de BROCHES.	RAISON SOCIALE.	SIÈGE SOCIAL.	NOMBRE de BROCHES.
Arquebourg.....	Pont-de-Metz.....	3.000	Hurtrel Beghin.....	Armentières.....	5.000
A. Badin.....	Barentin.....	15.000	Ireland frères.....	Houplines.....	4.700
Ch. de Bail lemcour et C ^{ie}	Douai.....	7.500	Janvier père et fils.....	Le Maos.....	1.473
Bayart-Casse.....	Lille.....	2.000	Kyd frères.....	Dunkerque.....	8.000
Boutemy, frères.....	Lannoy.....	38.000	P. Le Blan et fils.....	Lille.....	8.000
Alfr. d. Breuvart.....	Armentières.....	3.700	J. Le Blan père et fils.....	Lille.....	19.000
D. Bruyère et C ^{ie}	Wambrechies.....	3.000	Lecomte et Gamelin.....	La Gorgue.....	7.000
Cardon-Masson.....	Armentières.....	3.000	C. Lecoutelier.....	Abbeville.....	2.900
Carmichael fils et C ^{ie}	Ailly.....	3.000	A. Lefèvre.....	Seclin.....	7.500
Catel Béghin et fils.....	Lille.....	8.000	Lemaire-Bequillart.....	Tourcoing.....	4.938
Cosserat fils et C ^{ie}	Amiens.....	7.500	Leurent frères.....	Boncq.....	3.500
Crépy fils et C ^{ie}	Lille.....	10.500	J. Leurent et fils.....	Halluin.....	5.000
J.-L. Cuenin et C ^{ie}	Teteghem.....	4.000	V. Lorent Lescornez.....	Hellemmes.....	4.000
Cuvellier frères et Desneds	Lille.....	5.400	Lourme Deren.....	Wambrechies.....	3.507
Dassonville Van Overs-	Lille.....	3.000	Lourme frères et Thil-		
chelde.....	Phalempin.....	4.600	leur.....	Armentières.....	3.000
Defretin et Cordonnier.....			Max Richard, Ségris et C ^{ie}	Angers.....	4.000
Delannoy et fils.....	Lille.....	7.412	Magnier, Pouilly, Duplay	Frévent.....	10.000
Delattre père et fils.....	Lille.....	6.000	A. Mahieu.....	Armentières.....	10.000
L. Delcourt et C ^{ie}	Lille.....	4.200	Merveille frères.....	Thumesnil.....	3.800
Dom. Délécaille.....	Fellinghien.....	3.800	Nicollé-Vertraite.....	Lomme.....	8.000
Delesalle frères.....	La Madeleine.....	5.000	Parent-Montfort.....	Lannoy.....	7.100
Victor Dervaux.....	Quesnoy-sur-Deule.....	2.600	J. Pascalin et C ^{ie}	Hellemmes.....	3.300
Descamps l'ainé.....	Lille.....	7.000	L. Picavet aîné.....	Lille.....	2.500
L. Desmazères.....	Seclin.....	2.800	V. Pouchain.....	Armentières.....	2.500
E. et A. Desurmont.....	Seclin.....	2.900	Aug. Pouilly.....	Amiens.....	1.000
Victor Detraux.....	Arques.....	2.500	Pouillier, Lemahieu et C ^{ie}	Quesnoy-sur-Deule.....	6.000
Dickson et C ^{ie}	Coudekerque.....	2.500	Pouillier-Longhay.....	Lille.....	6.000
V. Drieux et C ^{ie}	Lille.....	5.000	A. Ravinet-Grisez.....	Dunkerque.....	3.000
Droulers-Vernier.....	Lille.....	2.900	L. Remy et C ^{ie}	Boulogne.....	2.400
Dubois et Charvet-Co-			Renouard-Béghin.....	Lille.....	3.000
lombier.....	Armentières.....	6.400	Saint frères.....	Flixecourt.....	5.000
P. Duchesne-Fournier.....	Lisieux.....	6.000	Victor Saint-Léger.....	Lille.....	4.876
Gustave Duriez.....	Seclin.....	4.300	Société anonyme.....	Amiens.....	8.500
A. Dutilleul.....	Armentières.....	3.500	Société de Pérenchies.....	Pérenchies.....	24.400
Faucheur frères.....	Lille.....	7.660	Société linière du Finis-		
Filature de lin d'Abbe-			tère.....	Landerneau.....	6.000
ville.....	Abbeville.....	2.480	A. Truffaut.....	Willems.....	6.000
Feray et C ^{ie}	Essonne.....	6.900	Union linière du Nord.....	Lille.....	15.800
Froidure.....	Lomme.....	2.000	A. Vancauwenberghe et		
Gavelle-Brierre.....	Lille.....	1.632	C ^{ie}	Dunkerque.....	5.000
C. Guillemaud aîné.....	Seclin.....	6.800	C. Vancauwenberghe et		
Eug. Guillemaud et C ^{ie}	Hellemmes.....	2.200	C ^{ie}	Dunkerque.....	5.000
Ph. Guillemaud.....	Loos.....	2.200	Vandesmet.....	Watten.....	3.000
L. Hambin et C ^{ie}	Lijugé.....	4.000	E. Vandeweghe.....	Lille.....	3.000
Hennion et C ^{ie}	Linselles.....	12.000	Villard, Casteillon et Val	Lille.....	8.000
Huret, Lagache et C ^{ie} ...	Pont-de-Briques.....	5.000	Wattebled et C ^{ie}	Saint-Germain-de-Livet.	2.800

toiles à la main dans un certain nombre de communes du département de la Sarthe, et son siège était au Foulon, à la Ferté-Bernard. Elle a été transférée au Mans en 1855, et c'est dans cette ville que, de 1860 à 1862, ont été construits la filature et le tissage du chanvre; la première compte 1,473 broches en sec et mouillé dont dépendent des ateliers de pilonnage de chanvre situés dans la même ville sur les bords de la Sarthe; le second renferme 160 métiers. Depuis 1876, une blanchisserie de fil et de toiles, créée à la fin du siècle dernier par M. Marcelin Vétillard, a été annexée à ces établissements; MM. Janvier, collaborateurs intéressés de la maison depuis de longues années, l'ont reprise en 1883. Cette maison expose des fils de chanvre sec n° 20, des étoupes de chanvre à sec n° 15 et des fils de brins mouillés n°s 12 et 22.

La Maison Max-Richard, Ségris, Bordeaux et C^{ie}, d'Angers (autrefois Joubert-Bonnaire et C^{ie}), a été fondée en 1843. Elle possède à Angers l'importante filature de l'*Ecce Homo* qui comprend 4,000 broches. Elle expose des fils de chanvre sec pour la cordonnerie n°s 2 à 12; — des fils secs pour tissage n°s 13 à 22; — des retors en 3, 4 et 5 fils, polis pour lamiers; — des fils d'étoupe de chanvre pour la corderie n°s 2/10 à 2; — des fils retors pour la pêche du n° 2 en 4 fils au n° 14 en 2 fils, etc.

L'une et l'autre de ces deux maisons ont eu de nombreuses récompenses aux précédentes Expositions.

FABRICANTS DE FILS À COUDRE EN LIN EN FRANCE.

Passons maintenant aux fils à coudre en lin, ou, pour parler le langage du Nord, à la filterie. « *Filterie* lisons-nous dans le *Dictionnaire* de Littré, nom que porte à Lille toute fabrique de fil de lin à coudre. » C'est donc d'une industrie lilloise dont nous allons nous occuper ici; — lilloise et cominoise, devrions-nous dire, car Lille et Comines (Nord) sont actuellement en France les seuls sièges de cette industrie. A vrai dire, bien qu'elle y soit séculaire, il n'y a pas bien longtemps qu'elle existe à l'état d'industrie mécanique; on crut même longtemps à Lille qu'on ne pouvait faire de fils à coudre qu'avec des fils simples à la main. Ce fut Delespaul aîné qui, en 1838, employa le premier les produits du métier à filer proprement dit. Peu à peu au moulin à la main succéda le métier à retordre, et l'ancienne machine à faire les pelotes fut construite en fer au lieu de bois. Il est une chose

qui distingue surtout les fabrications de fil à coudre entre elles, c'est le mode d'apprêt des retors; tous en font un tel secret qu'il est pour ainsi dire impossible de visiter une filterie dans le Nord. Durant ces dernières années, les fabricants lillois attachaient aussi grande importance aux divers modes d'agencement des pelotes, boîtes et bobines, à tel point que le Tribunal de Commerce de Lille a vu se dérouler devant lui un nombre incommensurable de procès que les intéressés se suscitaient entre eux à ce propos. On nous dit qu'aujourd'hui la filterie de Lille va former un Syndicat professionnel destiné à défendre les intérêts et à soutenir les droits de la corporation, et que les frères ennemis d'autrefois vont se réconcilier pour de bon; nous souhaitons d'assister à ce spectacle intéressant.

Les expositions de la filterie ne manquent pas d'élégance et de coup d'œil: la plupart sont même jolies. Il est vrai de dire qu'il est plus facile d'obtenir des dispositions originales de pelotes de diverses grosseurs, à dispositions variées et chatoyantes, ou de petites bobines et de cartons, que de paquets uniformes ou d'écheveaux de fils simples écrus.

La maison Crespel et Descamps, l'une des plus anciennes de Lille, expose toutes sortes de retors: à coudre, à broder, plats à repriser, à tricoter, — sous les diverses formes de pelotes, écheveaux, tablettes, cartes et bobines, du n° 20 au n° 200. Son exposition simule une tour faite de pelotes et capsules de dimensions excessives, dont une seule, la plus grosse, forme la base, et une seule, la plus petite, le sommet. — Des boîtes de pelotes, disposées çà et là, nous rappellent les principales marques de cette filterie: fil *au Conscrit*, *au Templier*, à *Duquesne*, à *la Confraternité*, etc., etc.

La maison V^{re} Crespel aîné, de la même ville, expose, sous les mêmes formes commerciales, des fils pour dentelles, guipures, à broder, moulinés et à repriser. Son exposition figure une série de cubes étagés formés de retors sur cartons. Les différentes marques de la filterie: fil à *Vulcain*, au *Réveil-matin*, à *la Grosse caisse*, aux *Étrennes*, etc., etc., sont relevées çà et là sur des boîtes de pelotes.

MM. Scribe frères, de la même ville, ont formé, avec leurs pelotes entourées d'une capsule en nickel, et leurs cartons munis d'un système d'enroulement spécial, une sorte d'écusson carré entouré d'une colonnade de pelotes: le reflet métallique de l'ensemble lui donne un caractère assez original. Çà et

là quelques boîtes de pelotes portent les marques de la maison : fil à la Croix de Malte, aux Palmes, au Croisé, à la Cigale, au Hongrois, etc., etc.

M. Droulers-Vernier, de la même ville, s'est attaché spécialement aux fils en chanvre pur pour cordonniers et selliers. Son exposition figure un édifice formé de quatre colonnes de grosses pelotes écrues supportant une couronne de pelotes plus petites de couleurs variées. La plupart des marques de cette maison : fil au Collier, au Sellier, Fil français, etc., etc., sont éparses dans la vitrine, qui renferme en outre quelques spécimens de chanvre teillé.

Dans l'exposition collective du Comité linier, la maison Victor Saint-Léger, de Lille, expose aussi des fils retors de diverses sortes, et notamment des fils à poisser teints et écrus, des fils pour guipures et dentelles et des fils plats à repriser. Quelques bobines de métier à retordre encadrent avec goût cette collection parfaitement agencée.

MM. Hassebroucq frères, de Comines, exposent des fils pour arcades de métiers jacquards, des fils à poisser, et une série de fils à coudre de divers genres et sous différentes formes. Dans leur vitrine figure un système dit *Bobine perpétuelle*, permettant l'emploi direct de la pelote à la machine à coudre et supprimant la bobine. Cette maison, qui a deux succursales, l'une à Comines (département du Nord), l'autre à Stettin (Allemagne), expose en outre des boîtes de pelotes portant ses principales marques : *Fil Géographique*, *A la dernière cartouche*, *au Collier*, *à la Travailleuse*, etc., etc.

MM. Devos frères, de Comines et Paris, se sont fait une spécialité de retors fins pour dentelles, destinés aux fabriques du Puy et d'Alençon. Ils exposent de plus des fils à coudre en écheveaux et des boîtes de pelotes aux marques *Fil mignon*, *du Petit Journal*, *au Succès*, etc., etc. Leur exposition figure une colonne de grosses pelotes, du sommet de laquelle partent, sur des fils, des enfilades de petites pelotes simulant des banderoles.

MM. Cousin frères, de Comines, exposent des fils pour arcades de métiers Jacquart, des lacets et ficelles fins pour l'enlâçage des cartons, ainsi qu'une quantité de retors à coudre en tous genres.

Enfin nous citerons, pour clôturer cette série, l'exposition de la maison Ignace Lambin, de Comines, l'une des plus anciennes de la région, puisqu'elle date de 1832, qui, sur une pyramide de fils

de diverses couleurs et de genres variés, a imaginé de représenter, sous la forme d'une figurine en cire, la légende de l'allaitement par une louve de Romulus et de Rémus. Cette disposition, dont le but est de rappeler la principale marque de cette filerie, *Fil à la louve*, donne à la vitrine un aspect original qui attire l'attention du visiteur.

FABRICANTS DE TISSUS DE LIN DU GROUPE DU NORD.

Arrivons maintenant aux toiles, et examinons d'abord les produits des exposants de Lille et des environs de cette ville.

MM. Wallaert frères ont une vitrine qui s'étend sur 8 mètres de façade. Ces industriels, qui se sont fait une spécialité des toiles blanches, exposent en ce genre, sous diverses formes, les tissus de lin les plus variés. Au centre est une pyramide de toiles à draps de grande largeur, de 1^m,80 à 3 mètres; sur les côtés figurent des toiles à chemises en 0^m,80; — des toiles pour taies d'oreiller en 0^m,70; — des toiles à drap de 1^m,05 à 1^m,30, — et des toiles pour serviettes à l'usage de 0^m,75 sur 0^m,95; — sur le devant sont des draps confectionnés, dits sans couture, de 2^m,40 sur 3 mètres de large. Cette maison, titulaire de médailles d'or en 1867 et 1878, et d'un diplôme d'honneur à l'Exposition d'Amsterdam en 1883, possède à Lille une filature et une retorderie de coton, ainsi qu'un tissage mécanique de toiles; à Santes, une manufacture de fils à coudre et cartonnage pour pelotes, un crémage de fils, une blanchisserie de coton et une blanchisserie de toiles. Des photographies de ces divers établissements figurent dans son exposition.

La Société linière de Perenchies (établissements Agache fils), a aussi une riche collection de toiles, installée avec goût, dans une vitrine de 12 mètres de longueur. Au centre, sont disposés horizontalement de beaux types de toiles en grande largeur de 2^m,70 à 3^m,30; sur les côtés, étagés verticalement, sont rangés des tissus de toutes largeurs, depuis 0^m,70 jusqu'à 2^m,40, écrus, crévés, jaunes, blancs et demi-blancs, unis ou damassés; sur le devant sont placées des serviettes-éponges en lin écriu, et divers échantillons de linge de table et de linge de toilette ouvré en blanc et en écriu: le tout repose sur un fond de velours de lin de la fabrication de la maison. L'ensemble des établissements de la Société linière de Perenchies comprend un personnel de

2,100 ouvriers, et exige une force de 1,820 chevaux-vapeur. Nous avons déjà indiqué l'importance de cette maison comme filature à propos de son exposition de fils; comme tissage, elle possède 370 métiers à tisser donnant une production annuelle de 35,000 pièces de toile.

Le Comptoir de l'industrie linière, dont nous nous sommes aussi occupé à propos des fils, a exposé, dans une vitrine de 12 mètres de façade, les divers produits de ses tissages d'Abbeville (50 métiers mécaniques et 60 à la main); — de Cambrai (100 métiers), — et du Breil (près le Mans), ce dernier à la main: services à thé, toiles filtre pour la raffinerie en 0^m,70; treillis pour la marine en 0^m,80; toile à bache hystasapée en 1^m,10; toiles de chanvre et tissus du type de l'Assistance publique en diverses laizes, damassés encadrés, toiles de 2^m,10 à 3 mètres de large, etc. Les tissages du Breil et de Cambrai produisent la toile de ménage; le tissage d'Abbeville le linge de table. Les articles sont nombreux, comme on le voit. C'est là, d'ailleurs, l'une des plus importantes maisons de France, comme nous l'avons indiqué à propos des fils: hors concours comme membre du jury en 1878, elle a obtenu depuis lors des médailles à Melbourne en 1881 et à Amsterdam en 1883; elle n'a pas démérité. Son chiffre d'affaires total donne, pendant les dernières années, une moyenne annuelle de 15 à 20 millions de francs.

Citons encore à Lille M. Deblock, exposant surtout des toiles d'exportation: nous relevons dans sa vitrine de fortes toiles bleues pour toutes les parties constituant le costume du nègre et divers genres en blanc et en écreu pour les pays chauds.

Dans la même ville, MM. Gratry et C^{ie} ont la spécialité des coutils pour literies: les couleurs les plus vives chatoient dans leur vitrine où tous les dessins les plus variés de ces genres de tissus (carreaux, fleurs, rayures, etc.), se trouvent réunis. Cette maison a des succursales à Paris, Lyon, Bordeaux, Marseille, Flers-de-l'Orne, Halluin et Courtrai. Elle est titulaire d'une médaille d'or obtenue à Amsterdam en 1883.

Mais l'exposition la plus importante de toute la classe 31 est celle de la maison Jean Casse, de Fives-Lille, qui ne s'étend pas moins sur près de 40 mètres de façade. C'est un éblouissement, et il semble que les plus beaux spécimens qu'ait jamais produits l'industrie du lin se soient donné rendez-vous dans le coin occupé par cet exposant. Rideaux de toutes largeurs, vitrages, services à

thé, damassés de toutes sortes, guipures, velours d'ameublement, s'y trouvent alignés dans une sorte de désordre voulu et plein d'originalité: la pièce la plus remarquable est un panneau damassé écreu d'environ 5 mètres de haut sur 10 de large, *La Noce flamande*, copie d'une des toiles de nos meilleurs maîtres. Ce tableau, qui a demandé huit mois de travail au dessinateur, est exécuté avec beaucoup de finesse; les figures des personnages réunis autour d'une table, dans un banquet, sont d'une expression très délicate: on croirait voir une grisaille exécutée au crayon ou au pinceau.

Avec les exposants de *Cambrai* et des environs de cette cité, nous passons dans le domaine de la toile fine.

La maison E. Bertrand, de cette ville, — qui déjà, en 1846, obtenait à Boulogne une médaille de bronze, gagnait une médaille d'argent à l'Exposition de 1867, et arrivait à la médaille d'or en 1878, — nous fait voir des merveilles sous ce rapport. Le fond de sa vitrine est occupé par un vaste placard de mouchoirs imprimés de diverses couleurs figurant une étoile; — des toiles genre et apprêt d'Irlande, médiums et fortes, des toiles légères en 0^m,70 et 0^m,80 pour lingerie et blanc de Cambrai, des trillures grand blanc et des batistes pour chemises occupent les côtés: — sur le devant sont artistement rangés des mouchoirs de batiste ourlés à jour. Le tout est encadré par des tentures en toile blanche imprimée de la finesse de la mousseline et du meilleur effet. Cette maison possède une succursale à Courtrai.

M. Bricout-Molet, de Cambrai, est aussi l'un des habitués de nos expositions: il a obtenu une médaille d'argent en 1867 et la médaille d'or en 1878. Sa vitrine est occupée par des batistes à la mécanique de 0^m,57, 0^m,67 et 0^m,75; — des lessivés et des linons en fil de main de 0^m,50 à 0^m,75, — et toute une série de mouchoirs en batiste à bordure de couleur de 0^m,40, 0^m,55 et 0^m,65 carrés. Ça et là sont placés des mouchoirs de batiste ourlés à jour, étiquetés de 4 francs à 200 francs la douzaine, et plusieurs pièces de batiste en fil de main, dont la plus fine, de 0^m,55 de large, compte 84 fils au centimètre carré.

M. Ménard, de Solesmes (près Cambrai), occupe environ 5 mètres de vitrine. Lui aussi est grand fabricant de toiles fines: batiste en 0^m,50, 0^m,60, 0^m,70, 0^m,80 et 0^m,90, linons pour lingerie et mouchoirs, tissus imprimés, batiste pour drap de 3 mè-

tres à 3^m,30 à 14,500 fils, etc., figurent dans son exposition. Des crémées pour tenture en 0^m,80, 1 mètre et 1^m,10, des demi-fortes 2^m,70 à 8,800 fils pour drap, complètent cette collection. Cette maison possède une succursale à Paris.

Enfin, M. Rodolphe Piette, de Dompierre, a voulu exposer tout ce qu'on pouvait faire de plus fin en tissu de lin écreu, filé et tissé à la main. Les trois échantillons qu'il expose sont de la ténuité d'un papier de soie : ils sont accompagnés d'un type de lin en paille ramé, de lin en filasse teillé au couteau, de graine de lin menue de qualité extra et de bobines de fil au rouet.

Voyons maintenant les exposants d'Armentières.

Dans une exposition collective organisée par la Chambre de commerce de cette ville, vingt-six fabricants nous font voir une riche collection des produits de leur tissage. Ces fabricants sont, d'après le relevé qui figure dans la vitrine : — MM. H. Becquart et C^{ie} ; — Becquart et Turpin ; — Biebuyck ; — Bouche et Leuridan ; — Cardon et Fauvergue ; — Cary et Delassus ; — Chas ; — Decourchelle ; — D. Delécaille ; — E. Deren ; — Deweppe et Faucheur ; — Dufour-Deren ; — Eug. Dufour ; — Duhot frères ; — Dulac ; — Fremaux ; — Gille et Decherf ; — Grenier et Longueville ; — Hurtrel-Béghin ; — Lachez-Dewilde ; — Mamet ; — Parent et Feinte ; — V. Pouchain ; — Ruyant et Debosque ; — A. Salmon ; — Villard, Castelbon et Vial. L'ensemble n'occupe pas moins de 45 mètres d'étendue. Toute la fabrication toilière si variée d'Armentières s'y trouve à peu près représentée : torchons tissés à la main en tous dessins et en toutes laizes, coutils, treillis, cordats, hystasapées pour bâches, bleues de toute finesse mates ou calandrées, ardoisées, arpa-jannes, vertes pour reliure et tabliers de forgerons, serviettes à liteaux, crémées, cartons, toiles grande largeur, fines et grossières, blanches pour chemises et ménage, sont alignées très correctement sous les yeux du public.

Afin que nul n'en ignore, la Chambre de commerce a pris soin de relever sur un tableau les chiffres qui représentent l'importance de l'industrie linière dans sa circonscription. D'après ce tableau, la fabrication de la toile y serait répartie comme suit, en 1889 :

Tissages mécaniques.....	50
Métiers mécaniques.....	7.400
Ouvriers employés dans les tissages mécaniques..	11.150

Tissages à la main.....	34
Métiers à la main.....	2.700
Ouvriers employés dans les tissages à la main....	2.950

La filature de lin, dans la même circonscription, est représentée par :

Filatures.....	12
Nombre de broches.....	48.000
Ouvriers occupés.....	2.580

On ajoute que les expéditions annuelles des toiles par la gare d'Armentières atteignent 18 millions de kilogrammes ; — que le chiffre d'affaires annuel est de 90 millions de francs ; — et enfin que « la production en toile de lin de la circonscription de la Chambre de commerce d'Armentières représente plus de la moitié de la circonscription totale de la France en cet article. »

En dehors de cette exposition collective, quelques fabricants de la même ville ont tenu à avoir leur vitrine particulière : citons MM. Auguste Mahieu ; — Victor Pouchain ; — Villard, Castelbon et Vial.

M. Auguste Mahieu expose toute une série de toiles blanches grande largeur de 2^m,40, 2^m,70, 3^m,10 et 3^m,38 de large, et une collection de toiles blanches pour chemises en 0^m,80. D'après une pancarte, la production de cette maison comprend les blanches pour taies d'oreiller, pour chemises, pour ménage, pour drap sans couture, les serviettes et nappes blanches, le linge de toilette, la toile jaune ocrée et la toile de chanvre, la toile crémée ou lessivée pour chemises, la même pour drap en grande laize, les serviettes crémées, la rondelette, la toile pour tailleurs et la toile bleue. Son tissage, qui compte 450 métiers mécaniques, produit annuellement 4 millions de mètres de toile, occupe 620 ouvriers et exige une force effective de 300 chevaux. La maison a, en outre, une blanchisserie à Erquinghem-Lys, qui occupe 80 ouvriers, et blanchit 2 millions de mètres de toile ainsi que 1,200,000 kilogrammes de fil. Nous avons cité antérieurement son exposition de fils.

M. Victor Pouchain a aussi une exposition de toiles qui ne manque pas de mérite. Du haut en bas de sa vitrine, en plan incliné faisant face au public, sont étalées quatre toiles grande largeur lessivées de 3^m,25 et 2^m,80, et au-dessous sont étagés verticalement des spécimens de toiles à blanchir pour chemises, œils de perdrix blanc de pré, toile pour linge de toilette, toiles *passenterie* pour tailleurs, arpa-jannes pour blouses et confections de chasse, etc.

Cette maison a une filature de lin, un tissage et une blanchisserie : elle exposait déjà en 1855 et obtenait la médaille de bronze ; elle est arrivée par étapes à la médaille d'or en 1878.

Enfin, MM. Villard, Castelbon et Vial occupent environ 12 mètres de vitrine. Nous y relevons des toiles à voile, des coutils rayés, des toiles bleues en divers genres, des ocrées et crémées de différentes finesses, des blanches fines et pour ménage, des toiles à drap en grande largeur et du linge de table commun. Cette maison, qui fait la confection sur une grande échelle, a eu l'excellente idée de joindre à ses tissus des types de costumes de sa fabrication assez réussis. MM. Villard, Castelbon et Vial ont deux tissages ; — à Armentières et à Voiron (Isère), — occupant ensemble 720 métiers mécaniques, et une filature de lin et de chanvre à Lille ; ils possèdent des comptoirs à Venise, Paris, Marseille, et dans cette dernière ville, une fabrique de bâches. Titulaires d'une médaille de bronze à Vienne en 1873, ils ont été mis hors concours à Lyon comme membres du jury, ont obtenu une médaille d'argent à l'Exposition de 1878 et une médaille d'or à celle d'Amsterdam en 1883.

Au rayon Armentières nous rattacherons la vitrine de M. Léon Duhamel, de Merville, qui s'étend sur 8 mètres de longueur. Le fond est tapissé par divers spécimens de serviettes encadrées écruées représentant des sujets variés (chimères, mésanges, etc.) ; sur les côtés sont placés des types de crémées unies, essuie-mains, toiles pour draps militaires, cordats, torchons lourds et légers, serviettes à litéaux et ouvrés genre panisseries ; sur le devant figurent des serviettes coupées par douzaines, délicatement liées avec une *faveur* rouge, et toute une série de damassés blancs à dessins classiques : grand damier, petit damier, damier mignon, petite croix, pavé, pois anglais, œil de fauvette, grain de poudre, etc. Cette maison est titulaire d'un nombre considérable de récompenses à diverses expositions, depuis une médaille de bronze qu'elle obtenait déjà à Douai en 1829 jusqu'à une médaille d'argent en 1878.

Avec Dunkerque, nous arrivons à la toile de jute ou à la grosse toile de lin ou de chanvre. Citons parmi les exposants de cette ville MM. Dickson et C^{ie}, qui nous montrent divers types de toiles à voiles excellemment fabriquées, et quelques spécimens de tissus goudronnés pour prélaris ; — et la maison Vancauwenberghe, Seys, Snowden et C^{ie}, qui s'est bornée aux toiles de jute en petite laize (0^m,30), dont

elle expose une collection des plus complètes, depuis celle pesant 235 grammes au mètre jusqu'au type de 600 grammes.

La toile de jute est encore représentée par la maison Saint frères, de Flixecourt (Somme), dont les principales pièces exposées sont des tissus pour tapis de toile cirée en 7^m,20 de large, des reps de lin et jute pour décors de 3 mètres, des toiles pour couvertures de wagons de 3^m,10, et divers spécimens de toiles à broder, pour emballages, tissus de jute pour espadrilles, etc. Voici quelques chiffres que nous relevons dans la vitrine sur cette importante maison : « consommation journalière de fils, 63,000 kilogrammes ; production journalière de tissus, 135,000 mètres ; confection journalière de sacs, 48,000 ; confection mensuelle de bâches, 3,600 ; consommation journalière de houille, 60,000 kilogrammes ; force motrice, 6,300 chevaux ; personnel ouvrier, 6,800. »

Un fabricant de Longpré - les - Corps - Saints, M. Eug. Lheureux fils, qui possède un tissage mécanique dans cette localité et des métiers à la main à Airaines, Pierregot, Metigny-Lalleu, Montagne-Fayet, Riencourt, Long, le Quesnoy, Camp - l'Amiénois, Méricourt-en-Vimeux, Fontaine-sur-Somme et le Megge, a une fort jolie exposition de velours de jute et de lin ; nous notons parmi ces produits des types de velours de lin double face en 1^m,30 ; — de velours de jute imprimés ou gaufrés de même laize ; — de *grains de poudre* imprimés en 0^m,80 ; — de velours de Gênes en 0^m,60 ; — de rideaux *lana* 3 mètres sur 1^m,20 ; — de tapis de table satin frangé 1^m,50 × 1^m,50 ; — de bandes de velours application or en 0^m,20, etc.

Dans le même département nous ne pourrions pas ne pas remarquer la magnifique exposition de linge de table et de toilette ouvré et damassé, de la maison Deneux frères et C^{ie}, d'Amiens et Hallencourt, qui s'étend environ sur 25 mètres de façade. Nous y relevons une fort jolie collection de linge de toilette à la pièce, essuie-mains frangés, serviettes unies à litéaux, serviettes de toilette avec bordures fantaisie ; — linge à thé écru et blanc ; — linge religieux pour nappes d'autel ; — tissus éponge ; — services de table avec armoiries et chiffres tissés, toiles pour ameublements et à matelas, etc. Un grand panneau damassé d'environ 8 mètres sur 9 mètres couronne cette série. Les établissements Deneux ont été fondés en 1822 par M. Deneux-Michaut ; — en 1849, ils ont appartenu à la raison sociale Deneux-Michaut et fils ; — en 1855, à MM. Deneux frères ; — en 1883

à MM. Deneux frères et C^{ie}, par suite de l'entrée dans l'association des fils et gendres des précédents. Ils comprennent à Hallencourt 225 métiers mécaniques et 600 à la main, plus dans les environs 180 métiers, et une blanchisserie à Cagny-lès-Amiens. Un grand nombre de récompenses ont été obtenues par MM. Deneux aux diverses expositions, depuis 1849 à Paris, jusqu'en 1888 à Barcelone.

Nous citerons encore comme fabricant à peu près les mêmes articles, la maison Ch. Meunier, Albert et C^{ie}, de Paris (Grande Maison de blanc, du boulevard des Capucines), sur l'origine et les transformations de laquelle nous avons déjà renseigné nos lecteurs à propos des tissus de coton. La pièce principale est une nappe de 18 couverts, bordée en point de Venise représentant le *Triomphe de Bacchus*; divers spécimens de serviettes damassées en dessins variés destinées à une clientèle de marque dont les noms sont relevés dans la vitrine (ambassadeurs, princes étrangers, etc.), sont encadrés sous les yeux du public, qui peut ainsi mieux se rendre compte de la beauté et des difficultés de l'exécution.

Dans le même groupe, nous devons encore placer MM. Simonnet, Godart et fils, de Paris, dont les tissages sont à Valenciennes, Cambrai et Solesmes, et qui exposent une magnifique série de tissus fins ouverts de divers genres : mouchoirs à jour en fantaisie (travail exécuté à fils tirés); — couvre-lit imprimé à la main (à 250 jeux de planches); — rideau guipure en fil imprimé (tissu spécialement fabriqué pour que le dessin imprimé à la main retombe exactement dans les mâts, ce qui est d'une grande difficulté en fabrication); — taies d'oreiller à ourlets à jour et chiffres imprimés; — batistes de 3^m,65 (16,160 fils en chaîne); — linons en fil de main en 0^m,50 (3,200 fils en chaîne), 0^m,70 (4,650 fils), et 0^m,80 (5,120 fils), etc. Le chef de la maison, lauréat de nombreuses expositions, est Membre du jury.

Viennent ensuite quelques exposants que nous avons groupés dans cette région.

M. E. Cauvin-Yvose, de Paris — (ancienne maison Yvose-Laurent), dont le tissage et la filature sont à Salouel (Somme), et l'usine d'apprêt de tissus à Ampreville-la-Mivoie (Seine-Inférieure), — expose des toiles imperméables pour bâches de voitures, bateaux et quais, des toiles peintes pour stores et bannes, des toiles transparentes pour serres et des tissus pour sacs et emballages.

MM. Chapon frères, de Paris, qui ont leur tissage

et leur maison d'apprêts à Courbevoie et qui exposent des bâches histasapées, caoutchoutées et goudronnées.

MM. Darras frères, de Paris, présentent une série de toiles écruées noires ou gommées pour tapisseries et emballages, tailleurs et confections.

MM. Huret Lagache et C^{ie}, de Pont-de-Briques, exposent des toiles imperméables pour tentes et havresacs.

Enfin M. Isaïe Nicquet (ancienne maison W. Vacossauil, de Gamaches), de Mérelessart (Somme), qui possède une filature et un tissage à Lieu-Dieu, près Gamaches, nous montre une série de toiles à voile en coton, toiles de chanvre dites de Picardie et quelques bâches confectionnées.

FABRICANTS DE TISSUS DE LIN DU GROUPE DE NORMANDIE.

La maison Laniel père et fils, de Vimoutiers (Orne), est la seule qui appartienne à ce groupe. Cette maison, fondée en 1806, a eu successivement pour raison sociale : Laniel Fontaine (1806-1838); — Laniel Fontaine et fils (1838-1849); — Laniel frères (1849-1861); — Eugène Laniel (1861-1865); — et Laniel père et fils. Ses établissements comprennent un tissage, une filature au sec et au mouillé, deux tissages mécaniques, deux blanchisseries de fils et une blanchisserie de toiles. Elle est titulaire de médailles d'argent aux expositions de 1855 et 1867. Sa vitrine comprend de nombreux types de toiles pour chemises, pour taies d'oreiller, pour draps moyennes et grandes largeurs, serviettes damassées, nappes à liteaux, etc.

FABRICANTS DE TISSUS DE LIN DU GROUPE DE BRETAGNE, D'ANJOU ET DU MAINE

Les tissus imprimés, mouchoirs et serviettes de couleur, qui forment la spécialité de Cholet (Maine-et-Loire), sont représentés dans ce groupe par trois fabricants : M. A. Turpault, qui possède un tissage à la main et une blanchisserie à Cholet, un tissage mécanique et une blanchisserie à Fleuriols (Vendée) et une maison de vente à Paris; — M. Brémond fils, maison fondée en 1827, dont le tissage et la blanchisserie sont à Cholet; — et M. Calixte Ouvrard, dont le tissage se trouve dans la même ville.

MM. Janvier père et fils, du Mans (Sarthe), maison dont nous avons indiqué l'origine et les transformations à propos des fils de chanvre, exposent

toute une belle série de tissus de chanvre : toiles à bâches écrues et vertes, toiles à prélaris en chaîne triple, cordats pour sacs et pour charriers, treillis pour tabliers et enveloppes de blanchisseuses, treillis à filtres pour fabriques de porcelaines et raffineries de sucre, toiles cordes pour semelles, toiles de ménage écrues, lessivées, demi-blanches, etc., — et quelques toiles de lin : toiles dites flamandes pour travaux de dames, écrues pour broderies, blanches en fils retors pour filtres, etc.

Enfin nous classons aussi dans le même groupe la Société linière du Finistère (Heuzé, Goury et Le Roux), de Landerneau, qui s'est fait depuis de longues années une spécialité des toiles fortes de ménage et des toiles à voile (pour bateaux de plaisance, pour la marine de l'État en chaîne retorse, etc.), et dont les médailles d'or obtenues aux expositions de 1867 et 1878, n'ont fait que confirmer la bonne réputation.

FABRICANTS DE TISSUS LIN DU GROUPE DES VOSGES.

La maison Garnier-Thiébaud frères, de Gérardmer, est la seule qui appartienne à ce groupe. Elle a exposé une série de types classiques fabriqués dans son tissage de Hichompré-Gérardmer : toiles de ménage, mouchoirs, linge de table et de toilette en ouvré et en damassé, etc.

FABRICANTS DE TISSUS DE LIN DU GROUPE DU MIDI.

Nous avons ici trois exposants : M. Edm. Lanes, d'Agen (Lot-et-Garonne), qui a envoyé quelques toiles écrues dites *du pays*; — M. Lucien Migeon jeune, de La Rochefoucauld (Charente), qui s'est spécialisé dans la fabrication des toiles de chanvre écrues et blanches et des tissus pour bâches écrus et hystasapés; — et M. Louis Bonnassieux fils, de Panissières (Loire), qui expose une riche collection de serviettes et nappes damassées, celles-ci de 1 mètre à 2^m,40 de large, toutes avec inscriptions et initiales, du genre blanc sur ocre clair spécial à la fabrication de cette ville. Cette dernière exposition est de beaucoup la plus importante; le tissage de cette maison comprend 500 métiers.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE RAMIE EN FRANCE.

Les cinq exposants dont nous avons donné les noms, à propos de la ramie brute qu'ils nous montrent dans chacune de leurs vitrines, exposent le même textile à l'état manufacturé sous diverses formes.

La société *La Ramie française* a réuni, dans une exposition très vaste et bien en vue, des fils de pêche, fils à coudre, guipures d'art, rideaux, broderies, foulards imprimés, peluches velours, linges de table, batistes, étoffes d'ameublement et toiles à voiles : ce dernier article est une grande nouveauté en ce sens que, d'après une inscription, la trame en est faite avec la filasse de ramie manufacturée aussitôt sa sortie de la machine Favier, sans être aucunement nettoyée par le peignage ou le cardage. La société *La Ramie française* est celle qui, en France, possède le plus grand nombre de broches en ramie : 2,000 à Essonnes (dans l'usine Feray et C^{ie}) avec retorderie, et 5,000 à Entraygues; elle n'a pas de tissage, mais plusieurs métiers fonctionnent exclusivement pour son compte dans des centres spéciaux; — pour la toile à Voiron; — pour l'article robes à Étretux; — pour l'ameublement à Fresnoy-le-Grand et à Bohain; — pour le rideau à Caudry; — la dentelle à la main qu'elle expose est fabriquée au Puy par la maison J. Farrigoule.

La *Société agricole de la Ramie* expose notamment des articles des maisons Goulon, de Reims, et Poirer frères, de Paris : services à thé, linge de table, couvertures, peluches, couils, tissus pour meubles, étamines, rideaux et toiles russes.

M. Camille Simonnet, filateur et fabricant de tissus de ramie à Warmeriville, près Reims, a l'une des plus belles vitrines de la classe. Il a réuni de beaux spécimens de jersey laine et ramie, fil à tricoter laine et ramie, tissus soie et ramie, broderies, linges de table, tissus d'ameublement, peluches, etc.

Dans l'exposition collective du comité linier, M. Gavelle-Brierre, filateur de ramie à Lille, a exposé des fils de ramie écrus, blanchis et teints des n^{os} 8 à 30, et des retors gazés blanchis et teints en deux bouts des n^{os} 15 à 60.

Enfin en dehors de la section que nous examinons et qui forme la classe 31, on a relégué dans la classe 44 (produits non alimentaires), l'exposition

de fils et tissus de ramie de la *Société d'études scientifiques*, de Paris, MM. Frémy et Barbe y ont envoyé quelques spécimens, d'ailleurs fort défraîchis, de fils de ramie écrus, blanchis et teints et de toiles écruës, tentures, tapis, etc.

FILATEURS ET FABRICANTS
DE TISSUS DE LIN, CHANVRE, JUTE OU RAMIE
DE LA GRANDE-BRETAGNE.

Cinq exposants seulement représentent pour cet important pays manufacturier la classe des fils et tissus de lin, chanvre, jute ou ramie : l'un pour les fils de ramie : la société Renshaw et C^e (limited), de Manchester; — un autre pour les cordes et ficelles, la société Belfast Ropework C^e (limited); — et trois pour les fils et tissus de lin : la Donegal Industrial Fund, la York street Flax spinning C^e, et MM. Robinson et Cleaver, de Belfast.

La plus importante exposition est celle de la York street Flax spinning C^e, fondée par M. Mulholland, député de Dorpatrick, et longtemps Président de la *Flax supply Association*, de Belfast. Cette fabrique, qui a une succursale à Muckhomore (Irlande), et des maisons de vente à Paris, Londres, Manchester, Berlin, New-York et Melbourne, a réuni dans un pavillon spécial une belle collection de tissus en pièces ou confectionnés, de toiles blanches, fortes, triplures, batistes imprimées, toiles à draps sans couture, damassées dites *stuckabacks*, serviettes à franges, coutils écruës et blancs, mouchoirs, et tous les genres de toiles d'exportation dénommées dans le pays : *holendas crudas*, *croquelas*, *breas*, *plattillas*, *silesias*, *bretanas*, *irlandas*, etc. Cette manufacture est l'une des plus prospères du pays; aujourd'hui sa réserve est égale à son capital social, en raison de la prudence qu'elle a montrée au moment de la crise cotonnière en faisant verser au fonds de réserve les énormes bénéfices résultant de la guerre de sécession et ne distribuant à cette époque qu'un dividende raisonnable aux actionnaires.

Nous avons relaté plus haut de quelle manière la filature du lin avait été introduite en Angleterre en 1824 par Marshall, qui était venu relever en France les dessins de Philippe de Girard. Les Anglais eux-mêmes, toujours très heureux de rappeler que les premiers essais de filage ont été entrepris chez eux en 1800 par deux industriels de Darlington, sont bien forcés de reconnaître que les seuls résultats

obtenus datent de l'époque où l'on a introduit chez eux les procédés de l'inventeur français.

La plus ancienne statistique que nous ayons pu nous procurer sur la filature anglaise remonte à 1840 : une charte publiée par M. Fowler, de Leeds, attribue à l'Angleterre 1,112,400 broches pour 419 établissements. En 1847, un inspecteur des manufactures, M. Porter, dans un rapport sur les industries anglaises, estime que le nombre des broches n'est plus que de 1,000,000 et le nombre des établissements de 392. En 1850, la statistique est faite pour la première fois d'une manière officielle et nous lisons dans un *Blue Book* publié à cette époque par le *Board of trade* qu'il se trouve dans la contrée 965,031 broches pour 350 filatures, ce qui accuse une légère diminution. Mais, six ans plus tard, une statistique ayant même origine constate quelques progrès : 1,288,045 broches et 343 filatures. Enfin la statistique la plus récente nous donne :

	Broches à filer.	Broches à retordre.
Angleterre.....	201.735	47.287
Écosse.....	275.119	27.532
Irlande.....	906.946	18.716
	<u>1.383.800</u>	<u>93.535</u>

soit actuellement 1,477,305 broches dans toute la Grande-Bretagne.

Le tissage de la toile est d'origine essentiellement anglaise. Le métier à lin proprement dit n'a jamais cependant fonctionné avant 1825 : la machine de Cartwright, successivement perfectionnée par Bell à Glasgow, en 1794, et Miller à Preston 1796, ne put réellement marcher qu'après que Horrocks, à Preston, en 1815, et Roberts, à Manchester, en 1818, y eurent apporté des perfectionnements notables. En 1850, le nombre des métiers était estimé à 3,670, en 1856, il y en avait 8,689; enfin, aujourd'hui, la statistique nous fournit les chiffres suivants :

Angleterre.....	5.614 métiers.
Écosse.....	18.529 —
Irlande.....	17.827 —
	<u>41.980 —</u>

De sorte que c'est l'Écosse qui l'emporte pour le nombre des métiers à tisser et l'Irlande pour celui des broches à filer. Nous allons examiner sommairement ce qu'est l'industrie linière dans chacune des

trois provinces. Toutes ont leur centre particulier qui englobe à lui seul les trois quarts de l'industrie du lin : en Irlande, c'est le comté d'Antrim; en Écosse, celui de Fairfar, en Angleterre celui d'York.

En Angleterre, c'est surtout *Leeds* qui, dans cette région, représente la filature et *Barnsley* le tissage. La première a été le berceau de la filature de lin dans le pays; elle renferme en outre les plus importants ateliers de construction de machines à lin de toute la Grande-Bretagne, entre autres, ceux de MM. Fairbairn, Kennedy et Naylor, de MM. Lawson et fils, etc.; toutes ces usines sont, pour la plupart, situées sur la Nidd et ses affluents jusque dans le voisinage de Knaresborough, de Ripley et de Pateley; la petite localité de Holbeck, adjacente à Leeds, comprend elle-même un grand nombre de filatures de lin. Quand à Barnsley, ville tortueuse et enfumée, qu'on appelle *la noire* en raison de l'aspect qu'elle présente, on y fabrique surtout des damassés, des coutils et des toiles de ménage. En dehors de ces deux villes, la filature est représentée par quelques établissements à Manchester, diverses filatures de jute à Liverpool, et deux ou trois filatures de chanvre dans le Lancashire et les comtés du Nord; — le tissage par Bridport, dans le comté de Dorset, pour ses toiles à voiles, Cockemont, dans le Cumberland, et Newcastle, dans le Westmoreland, pour leurs tissus destinés aux habits de marins, Abingdon, dans le Lincolnshire, pour ses toiles à sac, etc.

En Écosse, c'est surtout à *Dundee* qu'on file et qu'on tisse le lin et le jute, surtout ce dernier. Nous citerons, parmi les principaux établissements de cette ville : — pour le lin, les filatures et tissages de MM. Baxter frères, Gilroy frères, W. R. Morrison et Co, etc.; — pour le jute, les filatures et tissages de MM. Cox frères, J. et A.-D. Grimond, O.-G. Milles, etc. L'usine des frères Cox est la plus considérable de toutes; elle est plutôt située à Lochee, faubourg de Dundee; elle est connue sous le nom de *Camperdown-linen works*; elle occupe 5,000 ouvriers; elle s'étend sur 13 acres de superficie, et un chemin de fer la relie à la ligne de Dundee à Londres. La ville possède aussi de grands ateliers de construction pour machines à lin dont le plus important est celui de James Low. Quelques filatures de jute de moindre importance sont aussi établies à Glasgow, Kircaldy, Montrose, Sterling et Perth. Le tissage en Écosse est surtout représenté par *Dumferline*, dans le comté de Fife, qui fabrique surtout les toiles damassées et le linge de table; tout autour de cette ville sont éta-

blies un certain nombre de petites cités qui fabriquent des tissus de lin et dont elle est le centre : Torryburn, Grossford, Cairnehill, Leslie, Stratthmigh, Auchtermachty, Falkland, Dansheld et Culross; citons parmi les autres villes Fairfar, Arbroath, Kiriemin, etc.

En Irlande, l'industrie linière est surtout concentrée dans la province de l'Ulster, et dans la ville et les environs de Belfast; les établissements sont surtout réunis dans les comtés d'Antrim, d'Armagh, de Down et de Tyrone. Les principaux centres manufacturiers sont : — pour la filature : Belfast, Lisburn, Portadown, Cookstown, Dooght, Ligonie; — en tissage : Lisburn et Andoye pour les damas, Lurgan pour les batistes, Armagh pour les grosses toiles, Ballymena pour les toiles légères et Kerdy pour les toiles écruës et teintes. Dans cette île, les établissements privés ont peu à peu disparu depuis 1860 pour faire place soit à de grandes associations commerciales soutenues par des banques, soit à des compagnies d'actionnaires à responsabilité limitée. Citons parmi les principales : la York-street spinning Co, que nous avons citée tout à l'heure comme exposant, et les Sociétés : Northern spinning and Weaving Co, Brookfield linen Co, Ulster spinning Co, Blakstaff Flax spinning Co, Cunning et Campbell, Fals Flax spinning Co, Killyleagh spinning Co, etc.

En raison de son énorme production de fils et de tissus, la Grande-Bretagne doit nécessairement marcher au premier rang des pays exportateurs. En fils, elle alimente surtout l'Espagne, la Hollande, l'Italie, et, dans une proportion qui tend de plus en plus à s'affaiblir, la France et l'Allemagne. En tissus, elle s'adresse surtout aux États-Unis qui absorbent à peu près la moitié de son exportation totale, puis ensuite aux Indes, à la France, à l'Australie, à l'Allemagne, à l'Amérique du Sud, à l'Italie, etc.; pour ces derniers, elle excelle à mettre ses marchandises au goût du pays dont elle est fournisseur, et elle a établi, notamment à Dundee et Belfast, des maisons qui s'occupent exclusivement de l'emballage des étoffes destinées à l'exportation et qui leur donnent l'apparence nécessaire pour plaire quand même à l'étranger.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE LIN DE CHANVRE ET DE JUTE DE LA BELGIQUE.

La Belgique, on le sait, est une des contrées qui ont les premières connu l'industrie du lin. On fait

remonter l'introduction de la culture de ce textile et de la fabrication de la toile dans ce pays à trois cents ans avant l'ère chrétienne, lorsque les peuples habitant les bords de la mer Noire descendirent par les côtes de la Baltique jusqu'au centre de l'Europe. Il est certain, dans tous les cas, qu'à l'époque de la conquête romaine, on filait et tissait le lin dans quelques parties de la Belgique actuelle. La renommée des tisserands belges était très répandue au moyen âge, et l'industrie linière prit un grand développement dans ces régions au ^{xv}^e et au ^{xvi}^e siècle par suite de la décadence de la draperie. Au ^{xvii}^e siècle, elle était encore bien prospère, puisqu'on sait que Colbert chercha à attirer en France par toutes sortes d'encouragements les tisserands flamands, dont un grand nombre d'ailleurs vinrent s'établir en Picardie et en Normandie. Ce furent encore des ouvriers flamands qui, abandonnant leur pays pour cause de religion, importèrent en Écosse, vers 1724, la fabrication de la batiste. Cette industrie parvint à un haut degré de prospérité sous la domination de l'Autriche; elle déclina un peu au moment de la Révolution, puis reprit vers le commencement de l'empire. Les Belges semblent très fiers de dire que, bien que l'industrie de la filature mécanique ait été inventée à cette époque par le français Philippe de Girard, elle avait été mise à l'essai dans les ateliers de la maison de détention de Gand par un de leurs compatriotes, Liévin Bauwens; mais ils n'ajoutent pas que ces essais n'avaient donné que des résultats *incomplets*, pour ne pas dire nuls.

Les premières filatures de lin furent érigées en Belgique en 1834; six ans plus tard on comptait dans le pays 47,000 broches. En 1847, il y avait une quinzaine de filatures réunissant ensemble 92,000 broches; en 1860, lors du recensement industriel, le nombre des broches fut évalué à 180,000; on peut l'estimer aujourd'hui à 250,000 au moins. Les principaux établissements sont, à Gand; la filature *la Lys*, qui s'y trouve, est de beaucoup la plus ancienne, et l'une des plus importantes du monde entier. Toutes les grandes filatures belges ont d'ailleurs exposé, et nous allons en dire les noms tout à l'heure. Les fils qu'elles fabriquent sont en partie employés dans la contrée, en partie exportés en Allemagne, en Angleterre, en Hollande et en France.

Mais c'est surtout dans la fabrication des toiles que la Belgique occupe un rang honorable. Le tissage du linge de table damassé et ouvragé existe dans ce

pays depuis le ^{xii}^e siècle; la ville de Courtrai était alors renommée pour cette industrie et fournissait les riches services à dessins historiques et allégoriques qui ornaient les tables princières dans toute l'Europe: on conserve encore dans les archives de cette cité un permis octroyé par Philippe le Beau en 1496, autorisant l'établissement à Courtrai d'une nouvelle fabrique de *lin ouvragé*. En 1810, les fabricants courtraisiens occupaient encore 3,000 métiers à tisser, mais depuis lors cette industrie y est devenue sans importance; elle a pris place dans d'autres localités. Actuellement, la Belgique possède environ 5,000 métiers à la mécanique et près de 20,000 à la main, concentrés presque exclusivement dans les provinces de la Flandre occidentale, de la Flandre orientale, du Brabant et d'Anvers: Gand possède près de 30 tissages; Roulers est le centre d'une fabrication de toiles qui occupe 20,000 ouvriers. Nous citerons encore Bruxelles, Louvain, Ingelmunster, Yseghem, Alost, Turnhout, etc. La France, la Hollande, l'Allemagne, l'Amérique, sont les meilleurs débouchés des tissus belges.

L'exposition belge est réellement remarquable, et, comme nous le disions, toutes les grandes filatures ont donné: la Société anonyme Linière aithoise, à Ath; — la Société anonyme la Linière Saint-Sauveur, la Société anonyme Linière gantoise, la société anonyme la Lys, la société anonyme la Liève, la filature de Smet et Dhanis, la filature Morel et Verbeke, et l'Association linière (société anonyme), toutes à Gand; — la Société anonyme Linière de Courtrai, et les filatures Léonard Dekien et Depoortere frères, toutes de Courtrai; — la Société anonyme Linière Saint-Léonard, à Liège et Malines; — la Société anonyme Linière Alostoise et la société anonyme Filature et Filteries réunies, à Alost; — toutes ont exposé la plus grande variété de fils de lin au mouillé des n^{os} 16 à 300, supérieurs et ordinaires, et des fils de jute chaîne et trame des n^{os} 3 à 8.

Dans ce pays, M. Éliaert-Cools, à Alost, représente plus particulièrement la filterie et expose en ce genre un nombre considérable de ces produits spéciaux: fils pour cordonniers, pour selliers; — pour lames, pour dentelles, pour broderies; — en pelotes de divers métrages; — en bobines pour la couture; — fils de chanvre écru et de couleur, etc.

En toiles, la plus belle vitrine est sans contredit celle de M. Rey aîné, dont les tissages de Gand, Ruysbroek-lez-Bruxelles, Bruges et Moorsele-lez-

Courtrai occupent 1,000 métiers mécaniques et 300 à la main, prennent une force de 800 chevaux-vapeur et emploient 2,000 ouvriers : ramenée à la longueur d'un mètre, la production des tissus de ces diverses usines, lisons-nous sur une pancarte, atteint par semaine une longueur totale de 140 kilomètres.

Cette exposition s'étend sur 15 mètres de longueur environ. Au centre, figure une nappe écrue représentant en grandeur naturelle un homme arrosant avec sa pelle de bois des toiles étendues sur pré; de chaque côté, sont des nappes de même grandeur représentant des fleurs diversement arrangées, le tout encadré par un assortiment complet de tissus de lin les plus variés : toiles blanches de six mètres de large, écrues de petite largeur, œils de perdrix, toiles crémees, blancs de ménage, etc. Des photographies représentent les ateliers mécaniques de Gand et de Ruysbroek, ainsi que la blanchisserie de Ruysbroek, qui fait partie de ces importants établissements.

Voici tout à côté l'exposition de MM. Parmentier et C^{ie}, à Yseghem, maison fondée en 1838, qui s'est fait une spécialité des toiles d'exportation : pillow linen, dowlas, russias, paddings, butchers, scarfs, centes, splashers, vowels, etc.; ainsi que des toiles blanches pour chemisiers et maisons de confections; — puis celle de MM. Beck, père et fils, de Courtrai, maison fondée en 1796, qui expose, des toiles blanches, batistes et mouchoirs, depuis la plus petite jusqu'à la plus grande largeur, et où nous remarquons entre autres une toile de 0^m,70 de large de 40 fils aux 5 millimètres, étiquetée 5 fr. 75 le mètre; — celle de MM. Govaert frères, d'Alost, maison fondée en 1864, qui possède des succursales à Christhurst (Nouvelle-Zélande), et à Rosario (République Argentine), et s'est fait une spécialité de toiles fortes ou écrues : toiles à sacs, à ombrer pour horticulteurs, à étamines pour tapissiers, à houblons, à étamines de toutes largeurs, toiles pour peintres et relieurs, pour stores et matelas, pour voiliures de steamers et navires, toiles à bâches, caparaçons et musettes, etc.

Citons encore les expositions de MM. Van Gheluwe-Lefebvre, à Roulers, pour ses toiles à canevas, crémees, blanches, bleues, ardoises et mixtes; — de M. Léonard Dekien, à Courtrai, pour ses toiles écrues-tailleurs, mi-jute et pur jute, blondines, etc.; — de MM. F. Isabey et C^{ie}, à Lokeren, pour leurs coutils, satins et toiles à tentes; — de MM. Albert

Benoît, Dierckens-Verschoore, Oosterlynck-Servais, à Courtrai; — J. Raes (tissage la Flandre), à Sweveghem-lez-Courtrai; — J.-J. Dierman fils et C^{ie}, à Gand, etc., — des mieux agencées et du meilleur aspect, et qui toutes nous prouvent que la Belgique n'a rien perdu de sa bonne réputation d'antan.

FILATEURS ET FABRICANTS

DE TISSUS DE LIN, DE CHANVRE ET DE JUTE DE LA HOLLANDE.

Nous n'avons pour ce pays qu'un seul exposant, M. J. Planteyat, de Krommenie, qui nous montre quelques spécimens de toiles à voiles et à bâches. On sait que la filature de lin n'existe pour ainsi dire pas dans cette contrée; on n'y compte que quelques établissements de peu d'importance dans les provinces de Hollande méridionale (à Gonda), et de Brabant septentrional (à Groningue, Euschebé, Gestel et Ryssen). Les tissages, beaucoup plus répandus, et surtout nombreux dans les provinces du Brabant septentrional — (particulièrement à Eindhoven pour la toile unie et le linge de table, Bortel pour les damasées et Goirle pour les toiles d'emballage); — d'Over-Yssel (à Almelo, Neede, etc.); — et de la Hollande septentrionale (surtout Krommenie, où se trouve l'unique exposant, réputé pour ses toiles à voiles). Ajoutons cependant que le bon renom des *toiles de Hollande* est aujourd'hui bien loin : c'est une de ces réminiscences d'autrefois qui doivent rejoindre dans l'histoire commerciale de l'Europe les *draps de Ségorie* et les *velours d'Utrecht*. Une certaine quantité toutefois est exportée annuellement à Java, dans quelques contrées de l'Afrique occidentale, et un peu sur les pays belges de la frontière.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE LIN, DE CHANVRE ET DE JUTE DE L'ITALIE.

Deux exposants pour ce pays : — la fabrique Carapicio Ferrarese, de Ferrare, qui a envoyé quelques fils, tissus et cordages en chanvre, — et la Société Linificio e Canapificio Nazionale, de Milan, qui a construit un pavillon spécial des plus riches, renfermant une belle collection de fils de chanvre des n^{os} 1 à 40 écrus et blancs, et de remarquables spécimens de toiles à voiles et de coutils. La vitrine occupée par cette dernière manufacture est la plus remarquable; les établissements qu'elle représente sont d'ailleurs les plus importants de la contrée, ils font

mouvoir 25,000 broches en lin, chanvre et jute, et 200 métiers à tisser.

L'industrie linière, du reste, a une certaine importance en Italie, ou pour mieux dire l'industrie chanvrière, ce qui n'empêche pas cependant, qu'en fils comme en toiles, les importations ne soient supérieures aux exportations. Citons parmi les principaux établissements, outre les deux exposants : les filatures et retorderies de MM. Trombini et C^{ie}; G.-F. Sessa et C^{ie}, tous deux de Milan; — la Société de Montagnana, à Montagnana (Vénétie), pour lin, chanvre et retorderie; — la Société Vénitienne, A. Battagnie, à Venise (retorderie); — la filature de jute Arnaud et Vigo, à Turin, avec tissage à Voltri; — la Société Balestreri et C^{ie} à Lucques (filature de jute et tissage); — la Justifico Pastorino, à Terni (filature de jute et tissage); — la filature de jute des frères Prever, avec tissage à Giavenne (Piémont); — la Partenopea, de Ardano, près Naples (filature de lin, de chanvre et tissage); — l'établissement Hennaner et Buckley, à Samo (filature de lin, de chanvre et tissage); — la Canapificio anglo-italienne, de Samo (filature de lin, de chanvre et tissage); — enfin la Società anonima filatura di canape, dont les usines sont à Casalacchio di Reno et le siège de l'administration à Bologne, constituée en 1851, la plus ancienne de l'Italie. On doit compter, outre cela, un certain nombre de métiers à la main, dont le plus grand nombre se trouvent dans la province de Bologne — (3,243 métiers dans la province d'après une statistique de 1883), — et quelques établissements pénitenciers mettant en œuvre, d'après la dernière statistique, 774 rouets et une douzaine de métiers à tisser.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE LIN, DE CHANVRE ET DE JUTE DE LA RUSSIE.

Nous relevons en Russie quatre exposants : la Société de la Manufacture linière S. Sidoroff, de Jakovlew (gouvernement de Kostroma), l'une des plus anciennes de la contrée (fondée en 1845), qui nous montre des spécimens des toiles fortes du pays; — M. J.-Jean Alafousoff, filateur (10.000 broches) et fabricant de toiles à bâches et à sacs, à Kazan et Saint-Petersbourg, déjà récompensé pour ses produits aux Expositions de Londres en 1862, Vienne en 1873, Philadelphie en 1876, Paris en 1878, Amsterdam en 1883 et Anvers en 1885; — M. V.-T. Demidoff, de Viazniski (gouvernement de Vladimir), filateur (20.000 broches) et fabricant de toiles de ménage; —

MM. J. Rindine, à Krolevetz (gouvernement de Tchernigoff), qui s'est spécialisé dans les tissus *petits russiens*.

L'enflement de l'industrie linière en Russie a été très long. Avant la crise américaine, on n'y comptait que deux à trois filatures de lin, parmi lesquelles celle de l'établissement de Zyrardow, à quatre lieues de Varsovie, près de la station de Ruda, fondé par Philippe de Girard, et en 1864, le nombre total des broches n'était pas évalué à plus de 17,000; il y avait à cette époque 82 tissages et 112 manufactures de cordages et de câbles. En 1867, le filage à la main s'étendait encore sur une grande échelle, et le rapporteur de l'Exposition universelle de l'époque constatait qu'il y avait alors, dans l'empire russe, 3 millions de femmes filant à la main et 5 millions d'individus occupés au travail manuel du chanvre. En 1870, on comptait en Russie 69,000 broches et 180,000 en 1877. Actuellement ce nombre est à peu près doublé.

Il faut avouer cependant que, pour un pays qui occupe le premier rang dans la production du lin et du chanvre, et qui figure à lui seul pour plus de la moitié dans la consommation de l'Europe, l'industrie manufacturière occupe un degré bien infime. Ceci est dû à deux causes que nous ne faisons que signaler sans y insister : l'essor rapide de l'industrie cotonnière concurrente et l'éloignement des établissements liniers des principaux centres de culture.

Les filatures de lin sont centralisées dans les provinces de Kostroma, Vladimir, Moscou, Saint-Petersbourg, Tver, Tchernigoff, Vitebsk, Kalouga et Kazan. Les principales sont celles de M. Brouchanoff (5.000 broches), de MM. Minaowskij et Bakakin (8.000 broches), de M. Sotoff (15.000 broches), de MM. Trétia-koff et Konshin (18.000 broches); toutes à Kostroma; — la filature modèle de Yaroslavl, Nørsk manufactory (18.000 broches); — celle de Jacques Gribanoff, à Welikihsting, etc.

Quant aux tissages, les principaux sont établis à Yaroslavl, Kolomna, Riazan, Smolensk, Wiasniko et Tammerfors. Les toiles fines se fabriquent presque uniquement à Welikoyéselo (gouvernement de Yaroslavl); — les damassés et le linge de table, surtout à Vitschonger (Kostroma); — les toiles dites *raven-doucks* à Viazniki (Vladimir) et Mourom (Novogorod). Les gouvernements qui peuvent être regardés comme les centres de la fabrication des tissus de lin et de chanvre sont ceux de Yaroslavl, Vladimir, Kostroma, Tver, Vologda, Novogorod, Arkhangel et Viatka.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS
DE LIN, DE CHANVRE ET DE JUTE
DE L'AUTRICHE-HONGRIE.

Ce pays n'est pour ainsi dire pas représenté à l'Exposition; nous n'y comptons que deux exposants: M. F.-W. Oberlaender, qui a envoyé quelques spécimens de toiles de lin de son important tissage d'Eipel (Bohême); — et M^{me} de Gérendy, de Sovenfalva, qui nous montre quelques spécimens de l'industrie à domicile en Transylvanie.

La filature de lin de ces contrées comprend environ 400,000 broches. C'est en Bohême que l'on en trouve le plus grand nombre, et parmi les établissements les plus importants de cette région il y a lieu de citer les deux filatures de Johan Faltis et Aloïs Haase, de Trautenau, l'un des centres liniers les plus réputés du pays, notamment pour la fabrication des trames fines, — et celle de MM. F.-A. Rotter et fils, à Hohenelbe. En Moravie, les deux établissements les plus considérables sont ceux de M. E. Oberleithner, à Schöenberg, et de MM. J. Seidel et C^{ie} (Zautker Flachspinnerei), de la même ville; — en Silésie, la Heidenpiltscher Flachsgarn-Maschinen-Spinnerei, à Heidenpiltsch; la Erzherzogliche Flachsbereitungs und spinn-fabrik, établissement archiducal à Teschen; et la société par actions de Friedland. Quelques-unes de ces filatures travaillent le jute. Il y a en outre quelques tissages dans la Bohême, la Moravie, l'Illyrie et la Silésie.

En Hongrie, il n'y a pas de filature de lin ni de chanvre: ces matières brutes sont filées à la main pour l'un et l'autre textile; mais, comme les produits manuels ne sauraient suffire au tissage, le pays importe d'Autriche une certaine quantité de fils à la mécanique. Les métiers à tisser le lin constituent de petits ateliers répandus dans différentes provinces, et qui, à proprement parler, ne méritent guère le nom de fabriques. Nous en excepterons cependant, dans le Nord, la Société Regenhardt et C^{ie}, et la manufacture de MM. K. Wein et C^{ie}, toutes deux à Kesmark (ressort de Kaschan); — dans la Transylvanie, la Deeser Weberei, à Dees (ressort de Klausenbourg), qui a la spécialité des sacs à farine sans couture, dont elle fait environ 40,000 par an; — et la Szekler Weberei, à Sapsi-Saint-Gyorgyi (ressort de Kronstadt). — Enfin il y a dans ces contrées des fabriques de câbles et cordages; les plus importantes sont à Szegedin, l'ancienne ferme Bakay, dont la

raison sociale actuelle est Erste Ungarische hanf und seilen fabrik; — à Presbourg, celle de M. C. Helle, et la manufacture de cordages que la Société de navigation du Danube a dans ses propres chantiers.

— En jute il y a encore un établissement, le seul qui existe pour cette spécialité, et qui vient d'être créé il y a peu de temps par actions, à New-Pesth, près de Budapesth, qui réunit filature et tissage, et fournit annuellement à la meunerie du pays 2 millions de sacs par an.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE LIN
OU DE CHANVRE
DES AUTRES PAYS D'EUROPE.

Les exposants du *Portugal* sont au nombre de trois: M. Joaquim-Martino d'Oliveira-Costa, de Guimaraes; — M. Antonio da Costa, de la même ville; — et la Compagnie de filature et tissage (Companhia de Fiacao e Tecidos), de Torres-Novas, près Lisbonne. Cette dernière est le seul établissement du pays qui possède une filature. Tous ont envoyé quelques toiles écruës et des spécimens de linge de table de qualité moyenne.

L'*Espagne* est représentée par quatre fabricants de tissus de Barcelone ou de la région dont cette ville est le centre: — MM. J. Casals (de Tarrasa); — MM. Gironella et Masriera (de Cortès), qui exposent des services damassés; — et MM. Brunet Serviat, et Maryus Cazal et C^{ie} (de Barcelone), qui ont envoyé des tissus de lin et de chanvre communs. La filature de lin n'existe pour ainsi dire pas dans la contrée. Le tissage ne fournit pas suffisamment à la consommation du pays: l'Angleterre et un peu la France y suppléent par leurs importations. Cependant l'Espagne exporte quand même annuellement quelques toiles vers les colonies espagnoles et en Portugal.

A signaler encore en *Grèce* sept exposants de tissus, tous de Céphalonie, centre principal de l'industrie linière de cette contrée; — en *Roumanie*, quatorze exposants de toiles de chanvre et serviettes de lin, la plupart de la région de Berlad (à Grojdeni, Fruntiseni, Berlad), et en moindre quantité de celle de Muscel, (à Ciulnita, Cotesti, Gorgani, Poenari); — et en *Serbie* onze exposants de toiles de chanvre et tissus brodés des départements d'Oujitze, de Pirot, de Vragna et de Krouschewatz.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE JUTE
DU BRÉSIL.

Nous relevons, dans le pavillon de ce pays, quelques spécimens de toiles à sacs pour envelopper le coton brut.

Une filature de jute de peu d'importance a été dernièrement établie à Rio-de-Janeiro; mais, avec le courant protectionniste de ce pays, il se peut que, dans quelque temps, l'accroissement des industries textiles soit très grand. Il y a quelque temps, le gouvernement brésilien a été muni des pouvoirs nécessaires « pour élever les droits à l'entrée sur les cotons et les jutes fabriqués, de façon que les produits similaires de fabrication brésilienne n'aient pas à souffrir de la concurrence », et de plus, à partir du 1^{er} mars 1889, un tarif variant avec le change a été établi « sur toutes les marchandises pouvant concurrencer celles de fabrication nationale autant que ces dernières useront de matières premières venues dans l'Empire ». Ce tarif augmente les droits de 6 pour 100 lorsque le change s'établit à raison de 22 à 25 deniers par *milreis*, de 15 pour 100 s'il va de 25 à 27 deniers; il peut aller à 20 pour 100 au-dessus de 27 deniers; il a été établi principalement en vue de la concurrence des filateurs de jute de Dundee. Actuellement le change permet une majoration de 15 pour 100.

CHAPITRE VIII.

Les fils et tissus de laine.

Il est assez curieux d'étudier les débuts de l'industrie lainière française, qui généralement sont peu connus. Nous examinerons cette fois la filature après le tissage, car celle-là n'a pas d'histoire avant le commencement du siècle, époque où elle nous arrive d'Angleterre, bénéficiant des découvertes alors appliquées au filage du coton; le tissage, au contraire, se crée une place à part par la variété des articles qu'on en fait à la main, et constitue, d'ancienne date, l'une des branches les plus importantes de l'activité industrielle de notre pays.

Les origines de la fabrication des étoffes de laine en France sont essentiellement diverses suivant qu'elles s'appliquent aux tissus foulés ou drapés, ou aux tissus ras. Nous allons tout d'abord nous occuper des premiers.

Dès le moyen âge, la fabrication des étoffes classées dans la draperie proprement dite existait déjà: elle était concentrée entre les mains d'un petit nombre de familles qui en faisaient une sorte d'industrie domestique, se transmettant précieusement d'une génération à l'autre, et comme autant de secrets, les procédés de tissage alors usités. La France ne pouvait évidemment tirer entièrement sa consommation de ce genre de production, et elle demandait à l'Angleterre, à l'Espagne et aux Pays-Bas, chez lesquels l'industrie drapière avait pris de l'extension, une partie de ce qui lui était nécessaire.

L'anéantissement de la Ligue et la publication de l'Édit de Nantes, en amenant la confiance dans les esprits, décidèrent de la création de quelques établissements importants, et, dès ce moment, la fabrication des draps s'installa chez nous sur le pied d'une véritable industrie. Elle grandit sous l'influence de deux causes successives: tout d'abord l'arrivée en France de familles maures tolérées jusqu'alors dans le royaume de Grenade, et que venait de chasser le roi d'Espagne Philippe III; ces familles vinrent fonder les principales fabriques encore aujourd'hui existantes de Carcassonne et de quelques localités du Midi. La seconde cause est la production des bestiaux, grâce à la protection de Sully, qui, en introduisant plusieurs races ovines de qualité supérieure, augmenta notablement la quantité de laines que nos fabricants pouvaient tirer du sol français.

Après la mort de Henri IV, le règne de Louis XIII fut un temps d'arrêt pour l'industrie lainière. Puis bientôt, sous Louis XIV, grâce à l'administration vigilante et éclairée de Colbert, on vit s'élever sur tous les points du territoire des fabriques de produits nouveaux, créées par des industriels de l'Italie, de l'Allemagne et de la Hollande, que des offres séduisantes décidaient à venir se fixer chez nous. De là date la fabrication réputée de Sedan, car en 1646 Nicolas Cadeau fondait dans cette ville la première manufacture de draps fins, *façon de Hollande*, que l'on connût en France. D'autres suivirent. En 1665, le hollandais Gosse Van Robais, attiré par d'énormes concessions, venait fabriquer à Abbeville *des draps fins façon de Hollande et d'Espagne*, disent les lettres patentes de fondation signées de la main

de Louis XIV; — à Louviers, en 1681, la maison Ricard Langlois et C^{ie}, obtenait un certain nombre de privilèges pour une spécialité de fabrication analogue, et faisait sortir de l'obscurité une bourgade jusqu'à sans importance; — enfin Elbeuf voyait aussi se créer chez elle des manufactures de drap qui acquièrent rapidement une grande importance en raison de l'émulation qui se produisit entre elle et Louviers. La révocation de l'Édit de Nantes ne semble pas avoir eu des conséquences bien graves pour ces industries spéciales, car Savary écrit en 1740 dans son *Dictionnaire du Commerce*: « On peut dire sans prévention que les manufactures françaises ont atteint un si haut degré de perfection pour les draperies, principalement pour les draps façon d'Espagne et d'Angleterre, que le royaume se trouve présentement en état de pouvoir se passer absolument de ceux des Anglais et des Hollandais. »

Sous le règne de Louis XV, les industries de luxe étant presque les seules qui fussent favorisées, celle de la draperie dut venir au second rang et restreignit sa production. Lors de l'avènement de Louis XVI en 1774, un mouvement de recrudescence se manifesta; mais le fatal traité d'échanges conclu entre la France et l'Angleterre par les soins de De Vergennes vint l'anéantir presque complètement; nos voisins, qui avaient fait de grands progrès dans l'art de produire à bas prix, couvrirent toutes nos places de tissus de laine, tandis que nos envois chez eux se bornaient à quelques articles de luxe et de fantaisie; — lorsqu'on s'aperçut de la faute commise, il n'était plus temps: les marchandises anglaises inondaient le pays avec tant d'abondance, que, durant quelques années, elles alimentèrent presque seules notre consommation intérieure.

Nous passerons rapidement sur la période de 1790 à 1815. On sait que le règne de Napoléon I^{er} fut, pour toutes les branches de notre industrie, une ère de découvertes et de progrès; nos établissements industriels ayant à pourvoir non seulement aux besoins de la France, que des conquêtes agrandissaient et enrichissaient chaque jour, mais encore à ceux des peuples coalisés avec nous, se multiplièrent et prirent des proportions de plus en plus considérables; ils firent plus encore, ils entrèrent dans la voie féconde des essais et des perfectionnements, sans parler des machines, sur lesquelles les innovations ont été en partie effacées par celles qu'elles ont reçues depuis. La teinture fit à cette époque d'immenses progrès à tous les points de vue. Mais les désastres de la cam-

pagne de Russie, en amenant la défection de nos alliés, eut pour résultat de briser le faisceau qui formait le blocus continental; bientôt après, l'envasement du territoire rompit l'harmonie existante entre la production française et la vente. Nous perdîmes nos débouchés à l'extérieur et la consommation à l'intérieur se restreignit énormément. Cependant, quoique la période de 1812 à 1815 ait été pour l'industrie du drap une phase de crise et d'inactivité, précisément survenue au moment où elle paraissait atteindre l'apogée de son développement, l'esprit industriel avait alors pénétré si profondément dans les idées et dans les mœurs de la France que tous les événements politiques furent, à partir de ce moment, impuissants à la déraciner et même à l'affaiblir; de plus, le drap commençait à devenir un objet de consommation pour ainsi dire indispensable: la soie et le velours n'entraient plus dans le costume masculin, le costume des femmes avait admis les tissus de laine foulées; aussi la fabrication de ces étoffes s'achemina-t-elle quand même dans la voie des améliorations et du progrès.

De 1818, date pour nos manufactures de draps, l'emploi presque exclusif de machines se substituant à la force et à l'intelligence à laquelle on avait jusqu'à demandé un large concours: la tondeuse Collier, la machine à carder de John Cockerill, les fondeuses, et nombre de métiers ou appareils plus spéciaux à cette fabrication, font alors leur apparition. Il en résulta d'abord une sorte de perturbation générale: la diminution subite dans les prix de production avait amené une diminution de la main-d'œuvre; la consommation avait, à la suite de ces faits, subitement augmenté. Quelques chutes retentissantes furent la conséquence de ce désordre, qui prit fin au bout de quelques années, lorsque les fabricants qui en avaient triomphé purent mieux régler, avec les nouvelles ressources, la marche de leurs travaux.

En 1834, la draperie dite de fantaisie fit son apparition. Jusque-là on n'avait guère fabriqué que des étoffes unies: la variété des nuances était le seul élément que possédaient nos manufacturiers pour satisfaire aux variations de la mode. Un ancien élève de l'École polytechnique, Bonjean, fabricant de draps à Sedan, eut le premier l'heureuse idée de réunir sur une même étoffe, diverses nuances dans une certaine mesure, par des combinaisons de tissage qu'il réussit à exécuter au moyen des machines dont il disposait. L'habile manufacturier acquit bientôt une renommée universelle. Restreinte primitivement

aux étoffes de qualité supérieure comme celles qui sortaient des ateliers de Bonjean, la fantaisie, redoublable de ses développements à une ingénieuse application de la mécanique Jacquart, ne tarda pas à s'étendre aux qualités inférieures, et fut mise à la portée de toutes les classes de consommateurs.

Grâce à l'activité industrielle qui résulta de cette invention, notre industrie des tissus de laine foulées se montra avec un avantage de plus en plus marqué à chacune des expositions de 1834, 1839, et 1844. Dans ces trois grands concours, ces étoffes vinrent démontrer, par leurs perfectionnements croissants, par le fini de leur fabrication, par la finesse, la richesse et la variété des produits, enfin par le nombre des exposants, quels pas immenses nous avions fait depuis l'exposition de 1797, où notre infériorité par rapport à l'industrie drapière avait alors été malheureusement reconnue. La crise politique de 1848 fit éprouver un temps d'arrêt aux progrès de la fabrique française : le fait fut constaté par l'Exposition de 1849. Mais, depuis cette époque, nous avons regagné le temps perdu, et dans les expositions ultérieures, notre industrie drapière a toujours figuré avec honneur et souvent brillé aux premiers rangs.

Arrivons maintenant à l'histoire de la fabrication des étoffes de laine rases en France. Il serait difficile d'assigner, même à peu près, une date à l'origine de ces tissus chez nous, car on en trouve l'existence à l'époque la plus reculée de notre histoire; elle formait alors l'occupation des femmes. Toutefois, cette industrie resta stationnaire jusqu'au temps des croisades, où l'Europe connut les belles et riches étoffes de l'Orient. Un fait qui prouve l'ancienneté de la fabrication rémoise, entre autres, et la réputation que ses produits avaient acquis dès le ^{xiv}^e siècle, c'est que, lors du passage de l'empereur Charles de Luxembourg à Reims (1378), on lui présenta, comme un don digne de lui être offert, des étoffes de laine fabriquées dans le pays. Plusieurs chroniqueurs, en parlant des étoffes envoyées au sultan Bajazet I^{er} pour la rançon de bon nombre de seigneurs français que le sort des combats avait mis en son pouvoir (1395), disent encore que ces étoffes furent regardées comme tout ce que l'on pouvait offrir de plus riche et de plus curieux. Enfin les historiens vantent la beauté des divers tissus dont l'hommage fut fait à Charles VII (1435).

Jusqu'au règne de Henri IV, notre production de

tissus demeura fort restreinte; mais, à cette époque, ainsi que nous l'avons expliqué pour ce qui concerne les draps, ce prince, secondé par un ministre aussi dévoué qu'intelligent, jeta les fondements de notre prospérité industrielle; cette œuvre fut ensuite achevée par Colbert sous Louis XIV. Au moment de la révocation de l'édit de Nantes, les Français qui émigrèrent allèrent porter à l'étranger nos procédés de fabrication et de teinture; ils dotèrent l'Allemagne, notamment, de l'industrie des tissus de laine ras, étamines, serges, crépons, etc.; notre industrie eut un moment d'arrêt.

Une découverte importante parmi celles qui se rattachent au tissage, fut faite en 1737 : ce fut celle de la navette volante, utilisée primitivement pour les étoffes de petite largeur. Les Anglais, chez lesquels cette invention avait pris naissance, en abandonnèrent bientôt l'usage à cause des difficultés que présentait dans le principe son application; vingt-cinq ans plus tard, ils en essayèrent de nouveau l'emploi, et ce fut avec succès. Mais un demi-siècle environ devait s'écouler avant que cet instrument fût employé chez nous.

Nous trouvons dans le *Dictionnaire universel du commerce*, de Savary, et dans les écrits que, quarante ans plus tard, Roland de la Platière nous a laissés dans l'*Encyclopédie* (1785), des données intéressantes sur la situation de la fabrication des tissus de laine ras dans la première moitié du ^{xviii}^e siècle. Les grandes divisions principales étaient représentées par Amiens, chef-lieu industriel des divers districts de la Picardie; Lille, où se trouvaient les plus importantes manufactures de la Flandre française, et Reims, métropole de l'industrie champenoise. La Touraine, le Poitou, le Maine, formaient une autre catégorie, moins importante toutefois que chacune de celles que l'on pouvait former, ayant pour centre l'une des trois villes que nous venons de nommer. Mais, en dehors de ces localités, la même fabrication existait dans un grand nombre de cités et de provinces françaises, qui en consommaient les produits sur place. Ainsi, par exemple, dans le Bigorre, on fabriquait quantité d'étoffes de laines peignées, surtout dans les qualités fines, notamment le tissu appelé *barège*, qui servait aux voiles pittoresques des femmes béarnaises. Il existait aussi dans le Languedoc des manufactures relativement importantes d'étoffes de laine que l'on exportait dans le Levant. A Rouen, il y avait encore une fabrication d'étoffes de laines rases très variées, confectionnées soit en

laine pure ou en laine et soie mélangées, ou en coton et soie, unies ou rayées, et quelquefois brochées même avec un mélange d'or ou d'argent; cette industrie, qui a cessé aujourd'hui dans cette ville, avait remplacé la fabrication de la draperie qui s'y était maintenue jusqu'au ^{xviii}^e siècle. Dans plus de quarante autres localités on fabriquait encore des tissus ras : les laines anglaises ou hollandaises servaient pour les qualités fines, les laines du pays pour les genres plus communs.

Les étoffes de laine du ^{xviii}^e siècle forment, d'une manière générale, deux grandes catégories : — la première comprenait celles en laine pure, lisses ou croisées, façonnées, fabriquées spécialement dans la Flandre et dans la Champagne; — la seconde, les tissus mélangés de soie et de laine, dont la fabrication, qui avait vu le jour dans les dernières années du siècle, avait lieu plus particulièrement dans le rayon d'Amiens et de Paris, concurremment avec les étoffes de pure laine. Les principaux genres fabriqués à cette époque se composaient de tissus à pas simples et de tissus à pas croisés : on mettait dans cette dernière classe tous les dessins produits par de petites armures obtenues par le jeu des lames. Lorsque les étoffes lisses, que l'on appelait *toiles*, étaient grenées par la chaîne, on les disait *baracanées*; lorsqu'elles étaient grenées par la trame, on les disait *camelotées*, et lorsqu'elles étaient variées par de petites côtes formées d'une plus grande quantité de fils, on les nommait *basinées*. Les noms de ces tissus étaient fort divers : ainsi il y avait les serges, dont la famille était nombreuse; les camelots, qui comprenaient aussi plusieurs espèces; les polemietens, sorte de camelots; les étamines, les baracans, dont on distinguait aussi différentes sortes; puis venaient les tamises, duroys, turquoises, basins, grains d'orge, calmandes, burats et buratés. Citons encore la popeline, étoffe où entraient la soie et les déchets de soie; puis une série de tissus légers, ferrandines ou burails, grisettes, etc.; des étoffes gracieuses et légères, dans lesquelles on mêlait la soie, la laine, le coton, le lin, le poil de chèvre, et que l'on faisait unis, rayés, à carreaux ou brochés à fleurs. Tous ces tissus étaient pour la plupart des étoffes d'été, à l'exception toutefois du baracan, de l'étamine du Mans, de la serge de Reims, confections en fils doubles ou retordus et plus épais, qui pouvaient servir de vêtements d'automne et de printemps, et au besoin être employés pour habits d'hommes.

Un grand nombre de ces étoffes ont d'ailleurs

servi de point de départ à beaucoup de celles que l'on fabrique encore couramment aujourd'hui. La *mousseline de laine pure*, par exemple, dérive de l'une des sortes d'étamines fabriquées au siècle dernier avec chaîne un peu tordue et trame un peu ouverte, et de la tamise dont la chaîne et la trame étaient un peu tordues; — le *mérinos* dérive des serges croisées des deux côtés, à 4 lames, c'est-à-dire des serges dites d'Aumale, de Blicourt, etc., sans envers, chaîne un peu tordue, trame à 1 fil avec plus ou moins de torsion, selon le genre de serge; — le *cachemire d'Écosse* dérive de la serge de Rome avec envers à 3 lames, serge croisée d'un seul côté, chaîne simple, trame un peu ouverte; — le *mérinos double* (drap d'été) dérive des serges fortes à 4 lames, croisées des deux côtés, chaîne retordue à 2 fils, trame simple un peu forte; et ainsi de suite.

A partir du ^{xix}^e siècle, il est assez difficile de suivre dans leur ensemble les transformations successives qu'a subies la fabrication des étoffes de laine rase, et nous sommes obligés, pour en donner une idée, de présenter à nos lecteurs un résumé historique des progrès partiellement accomplis dans chacun des grands centres producteurs. Ceux-ci ont été longtemps au nombre de cinq : le rayon de Paris, ainsi nommé parce que les principales maisons de vente se trouvaient dans cette ville, et bien que les manufactures proprement dites qu'elles représentaient siégeassent dans l'Artois, la Picardie et même le Nord; — le rayon de Reims et environs; — celui d'Amiens et environs; — celui du Nord; — et celui d'Alsace.

C'est justement dans le rayon de Paris qu'avaient été créés les tissus mélangés par un sieur Santerre, qui, avant 1780, en avait fabriqué quelques types en soie et laine; mais ces tissus ne devinrent classiques que lorsque, dans le *madras de soie et coton* paru pour la première fois en 1806, on remplaça plus tard la soie par les fils de laine à la main, et ultérieurement par ceux à la mécanique. En 1822, Ternaux fit acquiescer une vogue considérable à ce genre d'étoffe en fabriquant la *gaze chaîne soie, tramée cachemire*; bientôt après parut la *bengaline soie et coton*, qui vint les concurrencer. L'invention qui, à cette époque, imprima à cette branche le plus d'activité, ce fut celle de l'impression sur chaîne, due à deux fabricants parisiens associés, Revillod et Depouilly; jusque-là le *chiné* ne se faisait qu'en nouant

la chaîne de soie avec des parchemins et des cordes, de façon que la partie restant libre, se teignit seule; le prix était élevé, le travail lent, et on ne pouvait obtenir que des fleurs. A partir de ce moment, les deux associés qui, en 1818, avaient organisé à Paris même de grands ateliers de tissage, où l'on comptait presque 300 métiers battants, et qui, des premiers, avaient saisi tout le parti qu'on pouvait tirer de la mécanique Jacquart, édifièrent deux manufactures d'impression sur chaîne à Walincourt et Trois-Villes (Nord), en 1824-26; les matières étaient préparées, teintées et chinées dans ces deux établissements, puis tissées dans les communes environnantes.

A peu près à la même époque, l'industrie cotonnière de Saint-Quentin trouvait dans cette ville une rivale dans la fabrication des étoffes mélangées laine et soie introduite par les frères Dufour, en 1823; le tissage de la laine ne s'implanta réellement dans cette cité que lorsque les fabricants d'Alsace s'emparèrent de l'article coton, et firent le calicot et la percale.

Peu de temps après, un négociant lyonnais retiré des affaires, Camille Beauvais, après un voyage en Angleterre, ayant pu rapporter le plan de la machine à apprêter la popeline anglaise et autres étoffes du même genre, s'associa avec d'Aultremont, dont l'intention avait été d'introduire en France la race des moutons anglais à laine longue, et monta sous le nom de *Manufacture royale de la Savonnerie*, à Paris, une fabrique de tissus qui compta parmi ses actionnaires le roi Charles X et plusieurs membres de la haute aristocratie; on n'y fit tout d'abord que les popelines unies, rayées écossaises ou façonnées; mais ensuite on obtint de grands succès en y tissant le *pondichéry*, étoffe qui dérivait de l'alépine d'A-miens, que l'on teignait et que l'on employait du côté lainé du tissu, et dont on fit un produit nouveau en le tissant chaîne cuite et apprêté du côté de la soie. On créa ensuite, dans la même fabrique, le foulard chaîne soie, trame laine anglaise, dont les premiers essais d'impression se firent à Saint-Denis, chez les frères Romin. L'Exposition de 1829 vit figurer avec éclat ces tissus de la Savonnerie, ainsi que le *mérinos damassé*, imitation en laine mérinos du stoff anglais, créée par Egly-Roux; — la *mousseline laine*, produite pour la première fois en 1827 par Théophile Jourdan, qui avait repris l'usine de Trois-Villes de Depouilly et Revillod, où l'on ne faisait jusque-là que de la mousseline en laine dure, genre de la laine anglaise; — le *mérinos* qui n'était

alors lancé dans le commerce qu'en vue de l'impression, et ne fit de progrès dans la consommation qu'en 1830; — le *chalys*, etc.

Jusqu'en 1833, toutes ces étoffes, que l'on variait par des armures, des rayures de satin, des dessins, n'étaient vendues qu'en Europe; ce fut à partir de cette époque que s'ouvrit pour elle le débouché des États-Unis. L'introduction dans la consommation de la mousseline laine chaîne coton, qui eut une vogue immense, et les progrès accomplis dans l'industrie de l'impression, furent alors cause d'un accroissement considérable dans la fabrication des tissus de laine peignée. Puis, en 1834, Depouilly reprit l'impression sur chaîne dans une usine qu'il fonda à Puteaux, et l'appliqua aux tissus laine et soie et laine et coton; — de 1839 à 1842, le barège qui ne se faisait qu'en fils de couleur, fut fabriqué en écreu pour l'impression, et l'on créa la *balsarine*, effet de gaze et de toile alternées en travers; — puis, de 1840 à 1844, les progrès de la filature mécanique permirent de reproduire en châles pour l'impression le barège pure laine que 1816 avait vu paraître dans la consommation. Bref, à l'Exposition de 1851 à Londres, tous ces produits qui avaient pris naissance en France classèrent notre fabrication lainière au premier rang des industries similaires européennes.

Le centre de Reims, que nous avons mentionné après celui de Paris, est l'un des plus anciens de notre pays. Dans un état des fabriques de la province de Champagne, publié en 1782 par Taillardat de Sainte-Gemme, inspecteur des manufactures de cette contrée, et communiqué à Roland de la Platière, la fabrication des tissus de laine s'y élevait déjà à 69,500 pièces, représentant une valeur numérique de près de neuf millions; les *burats*, les *étamines buratées*, les *burats voile* et autres tissus ras ou demi-ras, formaient alors la plus grande partie de cette production, dont les centres principaux étaient Reims, Châlons et Vitry-sur-Marne. Quatre ans plus tard, le rapport présenté à l'assemblée provinciale de Champagne par les procureurs-syndics pour l'année 1786 constatait une augmentation, et estimait la production à 95,000 pièces d'étoffes diverses, d'une valeur de près de 11 millions de francs; environ 30,000 personnes étaient occupées à cette fabrication, pour laquelle on employait un quart de laine d'Espagne et trois quarts de laine du pays; une partie de ces produits était exportée en Espagne, en Portugal, en Italie et dans le Levant, et y faisait

concurrence aux tissus anglais. — L'industrie rémoise prit surtout une grande extension en 1808, grâce surtout à la création du type mérinos. Quelques années plus tard, en 1837, on estimait la production de cette ville au chiffre de 65 millions. Douze ans après, en 1849, des recherches statistiques faites par la chambre de commerce de Reims, portaient la production à 63,850,000 francs, dont 23,090,000 pour les articles du peignage ou de la filature de laine peignée ou cardée. Treize ans après, des statistiques la portaient à 80 millions de francs. Dans ces diverses années, la principale création des manufactures rémoises fut le mérinos; mais il s'y fabriquait aussi quantité d'étoffes alors nouvelles, destinées à la grande consommation, telles que les articles pour manteaux, les flanelles écossaises, la napolitaine, etc. En 1848 eurent lieu les premières tentatives de tissage mécanique des mérinos: on sait que les premiers métiers montés par M. Croutel furent détruits par l'émeute.

Le centre d'Amiens, cité encore par nous, a pris naissance à la fin du ^{xiii}e siècle, et les tissus de laine y avaient déjà quelque réputation au commencement du ^{xiv}e; mais ce ne fut qu'à la fin du ^{xv}e que la fabrication proprement dite des étoffes rases, unies ou croisées, en laine pure ou en laine mélangée de soie, fut introduite en Picardie par des ouvriers flamands: c'est ce que constate un règlement portant la date de 1566 concernant cette industrie. Au milieu du ^{xvi}e siècle, la fabrication des serges fut entreprise dans cette ville; peu d'années après commença celle des camelots. Mais l'article qui consacra la réputation d'Amiens fut la *panne-laine*, qu'elle commença à fabriquer au commencement du ^{xvii}e siècle, puis la *panne-poil*, imitée de celle des Anglais qui en exportaient des quantités considérables. On produisait bien alors des peluches et des pannes en divers pays, notamment en Hollande et en Saxe; mais, à l'exception de certaines sortes de pannes-laines, les étoffes de ce genre, de ces diverses provenances, ne pouvaient soutenir la comparaison pour la qualité, ni la concurrence pour le prix, avec les produits d'Amiens, qui s'exportaient en Italie, en Allemagne, en Russie, en Espagne et en Amérique; au ^{xviii}e siècle, ces deux derniers pays demandaient à eux seuls plus de 50,000 pièces de panne. Le rayon manufacturier qui avait Amiens pour centre, produisait encore, en quantité moins grande, bon nombre d'autres sortes d'étoffes, comme les bara-

cans, prunelles soie, peluches laine, velours de laine, tamises, duroys, grains d'orge, étamines de diverses espèces, etc. Abbeville surtout produisait, au siècle dernier, une grande quantité d'étoffes de laine et des tissus ras qui étaient exportés dans toute l'Italie.

Le rayon du Nord, que nous avons mentionné le quatrième, n'avait au siècle dernier qu'une importance des plus restreintes: on y comptait quelques manufactures qui employaient les toisons des nombreux troupeaux à laine longue de la Flandre française et les laines d'Espagne, de Hollande et d'Angleterre. Ce fut seulement dans la période de 1825 à 1830 que les villes de Roubaix et Tourcoing, qui depuis longtemps s'adonnaient à la fabrication des tissus, — sur une échelle restreinte et en achetant au dehors les fils de laine dont elles avaient besoin ou en employant des fils de main, — commencèrent à y monter quelques filatures. On y vit alors s'introduire la fabrication du *stoff*, originaire de l'Angleterre et importé en France par Auber (de Rouen); puis celle du *lasting*; il en résulta l'établissement des mécaniques Jacquart dans le rayon. Jusqu'en 1843, Roubaix se contenta surtout de reproduire les étoffes créées à Paris et à Rouen, en les transformant en articles à bon marché pour la consommation des masses; mais à partir de cette époque, sa production se transforma absolument: d'imitatrice elle devint créatrice, et l'on sait aujourd'hui quel haut rang cette industrieuse cité occupe dans le monde industriel.

Nous y reviendrons à propos de l'Exposition actuelle. Nous nous contenterons de noter pour le moment, où nous ne voulons pas sortir du domaine de l'histoire, que cette ville, comme Tourcoing, avant de prendre rang comme centre producteur important, eut longtemps à souffrir du voisinage de Lille et des entraves qui, à cause de cette autre cité, paralysaient l'essor de son industrie; cet état de choses ne prit fin que grâce à un arrêt du Conseil d'État du mois de septembre 1762, qui délivra l'une et l'autre ville de la servitude qui pesaient sur elles, en accordant aux habitants des campagnes l'autorisation de filer toutes espèces de matières, de fabriquer toutes sortes de tissus et de leur donner les apprêts convenables; cet affranchissement industriel fut complété par une ordonnance de 1777 et des lettres patentes délivrées par Louis XVI, à Marly, le 5 mai 1779. La Révolution vint interrompre les développements que les deux centres commençaient à

prendre; puis, peu à peu l'activité revint, Tourcoing commença plus spécialement à se consacrer à la préparation des matières premières, Roubaix se réserva à la fabrication des étoffes.

Enfin, nous avons mentionné plus haut le centre de l'Alsace. La fabrication des tissus de laine ne prit, dans cette contrée, une certaine extension que comme conséquence des progrès réalisés par elle dans la filature de la laine peignée : nombre de fils produits furent utilisés pour le tissage de la mousseline pure laine et surtout de la mousseline laine et coton, dont la plupart étaient imprimées par des maisons de Mulhouse.

Nous venons de retracer à grandes lignes l'histoire peu connue jusqu'ici de l'industrie nationale des draps d'une part, des étoffes de laine rases d'autre part. Comme on a pu le constater, c'est là une industrie bien française, et qui ne s'est pas laissée devancer par l'Angleterre comme celles du coton et du lin. Actuellement, la fabrication de ces divers tissus, bien qu'existant encore dans les différents centres que nous venons d'étudier, y a, dans quelques-uns, sérieusement diminué, et a, au contraire, étonnamment augmenté dans d'autres. Elle s'est, de plus, étendue à d'autres localités dont l'importance s'est sensiblement accrue dans les trente dernières années. Aujourd'hui, bien que nombre de genres similaires se fabriquent dans des rayons fort éloignés les uns des autres, le tissage des articles foulés sous toutes ses formes est particulièrement représenté par Sedan, Elbeuf, Louviers, Vienne, Lisieux, Mazamet, Orléans, Beauvais, Villeneuve, Vire, La Bastide, Lodève et Châteauroux; et celui des étoffes rases par Roubaix, Fourmies, Tourcoing, Reims, Amiens, Saint-Quentin, Mende, etc. La statistique officielle nous donne de la façon suivante le nombre de métiers à tisser existant dans toute la France :

Années.	Actifs.	Inactifs.	Total.
1873.....	21.934	1.791	23.725
1874.....	25.710	1.847	27.557
1875.....	28.706	1.408	30.114
1876.....	36.518	1.749	38.267
1877.....	26.302	1.886	28.188
1878.....	28.582	1.557	30.139
1879.....	32.325	2.949	35.274
1880.....	38.026	3.018	41.044
1881.....	38.765	2.701	41.466
1882.....	41.084	3.432	44.516
1883.....	43.253	2.429	45.682
1884.....	41.923	2.776	44.699

Il suffit de jeter les yeux sur ce tableau pour se rendre compte de l'augmentation considérable acquise chez nous, dans ces dernières années, par l'industrie du tissage de la laine.

Arrivons maintenant à la filature et retraçons rapidement les progrès de cette autre industrie. On sait que longtemps les fils ne se firent qu'à la main, et que la production française, relativement considérable, fut presque entièrement concentrée en Flandre et en Picardie; les produits en furent désignés sous le nom de *fils de sayette* et servirent, concurremment avec ceux de Hollande et de Saxe, à l'alimentation des fabriques de tissus. Roland de la Platière nous apprend, dans l'*Encyclopédie*, que le premier essai d'une mécanique à filer la laine fut dû, en 1755, à un sieur Brisson, mais que cette tentative n'eut pas de succès. En 1780, un Anglais, Price, le même qui importa chez nous les procédés usités en Angleterre pour les apprêts, inventa une machine propre à filer industriellement le lin, le coton ou la laine; il obtint du gouvernement le privilège exclusif de l'exploitation de sa découverte pendant un temps limité; mais, comme il ne put en même temps obtenir de l'État un local pour y établir de grands ateliers, il en fut réduit à ne la faire fonctionner que chez lui. C'est encore Roland de la Platière qui nous apprend qu'elle marchait sans engrenages, courroies, cordes, ni poulies, à l'exception des engins établissant la communication entre le moteur et le système mis en mouvement : qu'elle était simple, peu coûteuse, d'une marche douce et égale, occupant vingt-cinq fileuses à l'entour d'une circonférence de trois mètres environ de diamètre; un enfant pouvait tourner d'une seule main une manivelle qui imprimait le mouvement à quatre modèles de ce genre, de sorte qu'il y avait cent ouvrières occupées, chacune d'elles filant deux fils à la fois.

Mais il ne paraît pas que ce nouvel essai ait été plus fructueux que le premier, de sorte que, jusqu'au commencement de ce siècle, on peut dire que le filage à la main fut le seul usité; jusque-là aussi, les opérations de la teinture des tissus présentèrent les plus grandes difficultés, car toutes les pièces d'étoffes, quoique confectionnées autant que possible avec des matières de même provenance, étaient toujours *barrées* et offraient des nuances différentes pour le même bain, résultat qu'on a attribué, à tort ou à raison, à l'emploi de la salive.

Pour avoir une idée de ce qu'était l'industrie du

filage de la laine lorsque cette opération ne se faisait qu'à la main, il faut connaître que, jusqu'en 1816, le salaire des fileurs était de 60 à 75 centimes par jour pour 12 à 15 heures de travail, et que ces ouvriers ne produisaient pas plus de 62 à 65 grammes de fil. Jusqu'en 1822, ce fil se vendait par petits paquets de 500 grammes, et le numéro en était déterminé par le nombre d'échées qui se trouvaient dans un paquet; chaque échée était de 700^m,223 dévidés sur une ensouple de 1^m,485. On ne faisait pas alors au delà du n° 50 et les fils des n°s 35 à 50 se payaient de 20 à 40 francs le kilogramme; quelques chaînes fines écruës du poids de 245 grammes (8 onces de l'époque), coûtaient jusque 80 et 84 francs le kilogramme. La laine peignée coûtait, suivant qualité, de 24 à 50 francs le kilogramme.

C'est cependant de 1809 à 1810, un peu avant l'époque dont nous parlons, que naquit la filature mécanique proprement dite; on essaya, en effet, pour la première fois, le cardage et la filature du cardé à la mécanique, innovations dues à Douglas et Cockerill, et l'on chercha aussi à appliquer à la laine peignée le métier mule-jenny. Les tâtonnements durèrent trois ans, après lesquels l'opinion se propagea qu'on arriverait à quelque résultat avec ces machines. Pendant ce temps, la Société d'encouragement mettait au concours le filage de la laine : le prix fut remporté en 1812 par un mécanicien de Reims, le sieur Dobo. Le système de Dobo consistait à carder le peigné obtenu à la main; à laminer par une série d'étirages sans peignes le ruban obtenu; puis, lorsqu'il n'était plus que douze ou quinze fois plus fort que le fil qu'on cherchait à obtenir, à lui faire subir, pour le mettre sur une bobine, un mouvement de friction destiné à le rouler et à donner de l'adhésion aux filaments; enfin à aller établir la bobine derrière la mule-jenny ou le continu. Ce fut Dobo qui, à cette époque, monta dans la manufacture de MM. Ternaux et Robert-Lucas, à Bazancourt, les premières machines à étirer la laine peignée; ce fut encore lui qui édifia plus tard les deux filatures montées à Paris par Richard-Lenoir.

De 1816 à 1819, Laurent, Clanrioux et Lasgorsoix ajoutèrent successivement à ces machines les peignes qui ne s'y trouvaient pas; le premier commença par imaginer des peignes à barrettes semblables à ceux employés pour les étirages du lin; les deux autres inventèrent des peignes montés sur les mailles d'une chaîne à articulation, composés de deux manchons superposés dont les aiguilles pénétraient au-dessus

et au-dessous de la nappe de laine. Quelque temps après Flintz trouva les peignes à hérissos, à aiguilles plus courtes et plus rapprochées. Toutes ces inventions furent appliquées dans deux filatures créées alors, l'une par Paturle-Lupin, au Cateau, l'autre par le baron de Fourment, à Cercamp.

Jusque-là, les assortiments étaient composés de machines qui produisaient des rubans d'un gros volume qu'on foulait dans des pots de fer-blanc. Villemessot-Huart, fileteur à Reims, inventa, à peu près à la même époque, des machines à plusieurs étirages successifs pour les premiers passages : la laine, sortant des mains du peigneur, fut réunie en quantités de bouts et mise au début du travail sur des canelles substituées aux pots de fer-blanc.

De 1832 à 1835, le nombre des broches des mule-jennys, qui n'était que de 120, fut successivement porté à 160, 200 et 240 : il en résulta une augmentation considérable dans la production. Un manufacturier de Saint-Quentin, Cordier-Noblécourt, fut le premier, en France, qui employa alors le self-acting pour filer la laine, imitant en cela l'Angleterre qui avait pris l'initiative de cette application quelques années auparavant; — Bruneau, constructeur à Rethel, acheta aussitôt deux métiers semblables, en prit les modèles et en construisit pour plusieurs établissements, Amiens, où déjà quelques manufactures avaient, en 1823, fait des essais de filage mécanique, vit s'élever quelques filatures; — l'Alsace ne débuta qu'en 1838, mais il s'y monta de suite de 30,000 à 35,000 broches : le premier établissement fut fondé par la maison André Kœchlin et C^{ie}, qui en confièrent la direction à Risler et Schwartz; — Roubaix et Tourcoing prirent leur essor dans le même sens.

La création, en 1845, du peignage mécanique, grâce à l'invention de Heilmann, donna une impulsion des plus grandes à la filature de la laine peignée. On avait bien fait jusque-là quelques essais en ce sens, mais de peu de portée. Le premier, en 1814, Rawle, de Rouen, avait imaginé une carde à peigner; Godard, d'Amiens, en 1826, l'avait suivi dans le même sens; puis John Collier, concessionnaire des droits de Godard en 1832, avait introduit dans son système plusieurs améliorations. Seillère et Heywood, en 1840, inventèrent ensuite la *chargeuse mécanique* qui permit de fournir plus rapidement à cette peigneuse une laine mieux préparée, et d'en augmenter ainsi la production et le rendement; Risler et Schwartz, de Mulhouse, y appliquèrent le *peigne*

étironneur et d'autres perfectionnements de détails; enfin Pradine, de Reims, inventa le peignage continu, innovation des plus importantes si l'on songe que, pour charger jusque-là les peigneuses, on était obligé de les arrêter. C'est à ce moment qu'Heilmann prit son brevet, et fit construire sa machine par la maison N. Schlumberger et C^e, de Mulhouse. Bientôt après d'autres peigneuses vinrent la concurrencer pour le travail de la laine : Lister et Holden en créèrent une nouvelle qu'ils firent fonctionner dans un important établissement qu'ils construisirent à Saint-Denis; puis, à l'Exposition de 1855, en figura une autre due à l'ingénieur Hector Collet. C'est à cette même exposition que fut exposé pour la première fois, par Mercier, constructeur à Louviers, un assortiment complet pour le travail du cardé.

Les deux dernières périodes décennales ont vu se développer dans des conditions remarquables le matériel de la laine cardée et de la laine peignée.

En ce qui concerne le premier genre, les assortiments de cardes de petites dimensions à tambours de bois, ont fait place aux grandes machines à tambours métalliques travaillant une nappe de 1^m,50 de largeur. La division de la nappe cardée en boudins, obtenue primitivement par les peigneurs à colliers, ne se fait plus que par les appareils diviseurs à lanières de cuir, et plus souvent encore par lames d'acier, d'introduction plus récente, puisque leur première apparition date de l'Exposition de Vienne en 1873. La lame d'acier, qui dès l'abord était fixe, est actuellement, dans certains appareils dont la vogue universelle est la meilleure recommandation, animée d'un léger mouvement alternatif de translation qui lui assure une action plus régulière, moins d'usure aux parties travaillantes, et supprime l'encrassement des organes diviseurs; le résultat final est la possibilité d'obtenir, au moyen d'un appareil simple et d'un entretien facile, le maximum de finesse en filature pour des matières de qualité donnée.

En peigné, les progrès ont encore été plus sensibles. Les premières peigneuses, déjà remarquables par la perfection de l'exécution et la précision de leur fonctionnement, ont été non seulement modifiées complètement dans la disposition générale, le volume des organes et la transmission des mouvements, — mais encore ont reçu des améliorations de détail qui ont accru la quantité du travail sans préjudice pour la qualité. En 1867, on n'en avait exposé que quelques-unes : la peigneuse Noble, construite par

M. Mercier; la peigneuse Prouvost, d'origine anglaise, et la machine Morel, destinées au travail des laines communes; la peigneuse Lister, exposée par la maison Stehelin, et la machine Schlumberger. Mais, en 1878, presque tous les constructeurs exposèrent un type classique auquel ils avaient apporté des perfectionnements qui leur étaient propres : — MM. Pierrard Parpaite et fils, de Reims, avaient envoyé le modèle Heilmann; — M. Meunier-Bronchard, de Fourmies, la peigneuse Meunier, qui est aussi du même type; — M. Hubner, sa peigneuse à coton appliquée au travail de la laine, ce qui fut alors une nouveauté; — la maison V^e A. Mercier et L. Mercier, de Louviers, une machine Noble; — MM. Platt et C^e, d'Oldham, une peigneuse Little et Eastwood; — MM. John Crossley et fils, d'Halifax, une peigneuse Noble, modifiée par MM. Beecroft et Wright.

Aujourd'hui, il semble que les efforts des inventeurs, après s'être portés exclusivement sur les machines de peignage, filature ou cardage, s'accroissent du côté du traitement et de l'appropriation plus parfaite des matières premières. Ainsi, par exemple, l'industrie du lavage a été dotée tout récemment de divers types de machines plus originales pour le dégraissage, le rinçage, le séchage, l'épailage chimique et le désacidage des laines. Toutes concourent au même but : l'obtention d'un produit plus parfait, plus marchand, mieux préparé à subir les transformations ultérieures de la fabrication. L'une des questions qui a donné lieu au plus grand nombre de recherches a été celle de l'épailage chimique ou bien mécanique. Le traitement par le gaz acide chlorhydrique, très séduisant à divers points de vue — (simplification du matériel, économie et rapidité de l'opération, suppression des bains acides, de l'essorage, du séchage par lequel débute le carbonisage proprement dit), — n'a pas encore reçu la sanction de la pratique, malgré quelques succès isolés où l'on a réussi dans le traitement de matières spéciales, notamment du chiffon et de certains déchets; tous les apôtres du gaz ont rencontré pour son maniement et pour l'obtention par voie sèche de produits d'une blancheur satisfaisante, de grandes difficultés. Le traitement par voie humide, au moyen de l'acide sulfurique dilué a pris, au contraire, une extension considérable dans ces dernières années, non seulement pour le traitement des blouses et déchets de toute nature, mais aussi pour l'épuration des laines brutes, à tel point qu'on peut considérer

comme tout à fait irréprochables les produits obtenus. Enfin, à côté de ces méthodes chimiques, sont venus se ranger plusieurs procédés ou appareils mécaniques plus spéciaux au peignage, créés en vue de préparer la matière première avant son passage à la carde, de manière à assurer l'élimination plus complète des matières végétales qui s'y trouvent mêlées tout en réduisant à son minimum le déchet ou blousse. Ces machines reposent sur un principe élémentaire et éminemment logique : étirage des fibres laineuses pour mettre à nu les matières végétales, puis broyage ou désagrégation de ces dernières par un passage entre des surfaces très rapprochées et convenablement disposées ; l'élimination des impuretés désagrégées se fait ultérieurement et se complète au peignage proprement dit.

On conçoit quelle salutaire influence des perfectionnements de ce genre ont pu apporter dans le développement de l'industrie lainière en France. En 1829, on ne comptait chez nous que 240,000 broches ; — en 1844, nos manufactures ne possédaient pas moins de 600,000 broches ; — en 1847, le nombre des broches arrivait au chiffre de 750,000 ; — à celui de 800,000 en 1850 ; — de 900,000 en 1854 ; et de 1,000,000 environ en 1862. Aujourd'hui, en compulsant les divers annuaires statistiques publiés ces dernières années par le Gouvernement, nous arrivons aux chiffres suivants :

ANNÉES.	BROCHES actives.	BROCHES inactives.	TOTAL.	PROPORTION. p. 100 des broches inactives.
1873....	2.648.063	250.866	2.898.929	9,4
1874....	2.710.931	244.208	2.955.139	8,3
1875....	2.697.283	272.239	2.969.522	9,2
1876....	2.688.813	257.819	2.946.632	8,7
1877....	2.749.952	259.399	3.007.351	8,5
1878....	2.675.052	230.354	2.905.406	7,7
1879....	2.747.262	275.515	3.022.777	9,1
1880....	2.780.088	257.749	3.037.837	8,5
1881....	2.852.107	215.352	3.067.459	7
1882....	2.867.340	196.620	3.063.962	6,4
1883....	2.885.012	212.291	3.097.303	6,8
1884....	2.862.269	199.799	3.062.068	6,5

On voit donc qu'en filature, comme en tissage, l'industrie lainière française a toujours marché dans la voie de l'accroissement et des progrès constants.

De tous les pays qui consomment la laine, la France vient en premier. Nous en avons la preuve dans le tableau suivant, dressé par la Chambre syndicale des négociants en laine de Paris, et indiquant

le chiffre de la consommation des principaux pays manufacturiers :

France.....	environ	190 millions de kil.
Angleterre...	—	180 —
États-Unis...	—	170 —
Allemagne...	—	170 —
Russie.....	—	80 —
Autriche.....	—	40 —
Italie.....	—	40 —

La consommation générale de la laine ne fait d'ailleurs que s'accroître d'année en année ; de 1877 à 1886 elle a été par tête d'habitant, pour l'Europe et les États-Unis, de :

1877.....	1 ^{kg} 095	1882.....	1 ^{kg} 138
1878.....	1 084	1883.....	1 129
1879.....	1 084	1884.....	1 170
1880.....	1 134	1885.....	1 166
1881.....	1 106	1886.....	1 206

Voici d'ailleurs, en francs les chiffres qui concernent l'industrie de la laine dans le mouvement général de notre commerce extérieur pour 1888 :

	IMPORTATION.	EXPORTATION.
	francs.	francs.
Laine brute à tous états	532.391.000	122.440.000
Fils de laine et de poils		
de chèvre.....	18.941.000	38.508.000
Tissus de laine pure et		
mêlée.....	64.069.000	347.826.000
Total pour la laine et		
ses produits.....	615.401.000	508.774.000
Total des marchandises.	4.270.772.000	3.319.774.000
Total des produits ma-		
nufacturés.....	552.091.000	1.693.567.000
Total des matières pre-		
mières.....	1.998.836.000	717.387.000

TOTAL A L'ENTRÉE
et à
la sortie.

	francs.
Laine brute à tous états	654.831.000
Fils de laine et de poils de chèvre	57.449.000
Tissus de laine pure et mêlée.....	411.895.000

Total pour la laine et ses produits	1.124.175.000
Total des marchandises.....	9.590.546.000
Total des produits manufacturés.	2.550.927.000
Total des matières premières....	2.716.223.000

Ainsi, sur un mouvement général de 7 milliards et demi de francs, la laine figure pour 1 milliard 124 millions, c'est-à-dire le sixième du commerce extérieur de la France.

Par rapport aux matières premières, la laine représente plus du sixième de notre commerce extérieur, et par rapport aux produits manufacturés, plus du cinquième de ce même commerce; elle forme le vingtième de nos importations totales et plus du seizième de nos exportations; enfin elle figure au tableau des douanes pour environ 400 millions dans nos exportations de produits manufacturés dont le total s'élève à 1 milliard 693 millions; elle en constitue donc à elle seule près d'un quart. Telle est la place considérable que tiennent l'industrie et le commerce de la laine dans nos transactions avec l'étranger.

Pour que nos lecteurs puissent bien se rendre compte du mouvement général des échanges en fils et tissus avant la dernière Exposition et avant celle actuelle, nous donnons ci-après, comme nous l'avons fait pour le coton et le lin, les tableaux comparatifs des importations et exportations en *kilogrammes* de ces produits en ce qui concerne la France durant les périodes 1876-78, et 1886-88 (*Voir les tableaux pages 184 à 191*).

Pour étudier d'une façon claire et logique les produits manufacturés de laine qui figurent à l'Exposition, nous examinerons tout d'abord les peigneurs proprement dits, car on sait que le peignage à façon forme une industrie absolument distincte de la filature et du tissage, et dont l'importance en France est considérable. Nous étudierons ensuite les fils de divers genres exposés par les filateurs, et enfin les tissus.

Ces derniers forment, comme nous l'avons déjà dit, des genres fort différents les uns des autres, suivant les régions dans lesquelles on les fabrique; nous aurons donc, en nous guidant d'après les diverses sortes représentées dans les vitrines, à passer en revue les quinze rayons suivants que nous plaçons par ordre alphabétique :

1° Amiens; — 2° l'Aisne; — 3° Beauvais; — 4° Cours; — 5° Elbeuf; — 6° Fourmies; — 7° Lisieux; — 8° Louviers; — 9° Mazamet; — 10° Orléans; — 11° Paris; — 12° Reims; — 13° Roubaix-Tourcoing; — 14° Sedan; — 15° Vienne; — 16° les Vosges.

Nous rattacherons aux centres qui en sont le plus rapprochés et dont la fabrication est similaire, les quelques localités que nous pourrions rencontrer et qui ne forment pas une région de tissage spéciale.

PEIGNEURS ET EFFILOCHEURS DE LAINE EN FRANCE.

Les plus importants peignages se trouvent dans le Nord : ils sont représentés par la maison Allard Rousseau et C^{ie} (de Roubaix); — MM. Isaac Holden et fils (le Croix); — et MM. Alfred Motte et C^{ie} (de Roubaix).

Par ordre de date, la maison Allard-Rousseau et C^{ie} est la plus ancienne; elle a été fondée en 1848, alors que l'industrie du peignage mécanique était encore des plus rudimentaires en France; actuellement elle produit exclusivement des laines fines dont elle peigne par semaine 70,000 kilogrammes environ; elle occupe 900 ouvriers. Son exposition se compose de bobines de laine peignée, avec des spécimens de laines brutes et lavées, de déchets, etc., se rattachant à chacune d'elles pour les sortes de France, Sydney, Buenos-Ayres, le Cap et Montevideo. Cette maison, déjà titulaire d'une médaille de première classe en 1855, puis d'une médaille d'argent en 1878, est arrivée à la médaille d'or à Melbourne en 1880 et à Anvers en 1885.

La maison Isaac Holden et C^{ie} (de Croix), date de 1851. Le fondateur de l'usine, M. Isaac Holden, associé avec Samuel Cunliffe Lister, avait d'abord créé en 1848, à Saint-Denis, une manufacture dans laquelle on peignait des laines achetées par la maison; puis, en 1851, la maison fut transportée à Croix, et établit une succursale à Reims. En 1858, le traité qui existait entre Lister et Isaac Holden étant expiré, ce dernier associa à ses travaux Angus et Edouard Holden, ses fils et ses deux neveux, Jonathan Holden et Isaac Crothers. Actuellement, le peignage Isaac Holden et C^{ie} est le plus important de la région du Nord pour les laines fines en général : la maison de Croix fait marcher environ 160 peigneuses Lister, et la maison de Reims 70. L'exposition se compose d'une collection variée de bobines de laines peignées fines : France, première qualité lavée et en suint; Port-Philipp, à dos extra-prime et en suint; Buenos-Ayres prime suint et qualité chardonneuse suint; Sydney, lavée, etc. Le chef de la maison, actuellement hors concours comme membre du jury, a obtenu la médaille d'or en 1878 et le diplôme d'honneur à Bruxelles en 1888.

MM. Alfred Motte et C^{ie}, de Roubaix, nous montrent près de là une série des produits bruts qu'ils emploient dans leur peignage : ventres de Buenos-

A. — TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS DE FILS DE LAINE, EN FRANCE
PENDANT LES PÉRIODES 1876-1878 ET 1886-1888

SPÉCIFICATION.	PROVENANCES.	ANNÉES.			ANNÉES.		
		1878.	1877.	1876.	1888.	1887.	1886.
		kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Fils de laine simples.	Belgique.....	548.237	222.724	178.050	502.283	189.013	258.703
	Autres pays.....	91.925	56.881	30.363	230.228	201.930	142.689
TOTAUX.....		640.162	279.605	208.413	732.511	390.943	401.392
Fils de laine retors pour tissage, blanchis ou non.....	Angleterre.....	665.239	844.403	938.436	1.131.504	1.107.336	1.414.317
	Autres pays.....	441.581	443.484	249.774	495.536	237.879	215.748
TOTAUX.....		806.820	987.887	1.188.210	1.327.040	1.345.215	1.630.065
Fils de laine retors teints, pour tissage et tapisserie.....		36.592	36.072	51.880	57.210	54.405	59.902
Fils de poils de chèvre	Angleterre.....	255.537	277.790	371.744	570.010	514.764	803.340
	Autres pays.....	2.945	2.606	563	75.716	33.944	1.721
TOTAUX.....		258.482	280.396	372.307	645.726	548.708	805.061

A'. — TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE FILS DE LAINE DE FRANCE
PENDANT LES PÉRIODES 1876-1878 ET 1886-1888

SPÉCIFICATION.	DESTINATIONS.	ANNÉES.			ANNÉES.		
		1878.	1877.	1876.	1888.	1887.	1886.
		kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Fils de laine simples blanchis ou non.....	Belgique.....	2.047.336	1.373.333	1.674.224	950.513	742.656	1.056.602
	Allemagne.....	233.609	170.008	113.462	166.411	125.539	153.958
	Autres pays.....	198.420	193.851	263.833	244.672	233.361	305.307
TOTAUX.....		2.479.365	1.739.192	2.051.519	1.361.596	1.101.556	1.515.867
Fils de laine simples teints.....	Belgique.....	559.213	264.345	216.095	587.169	618.685	481.044
	Allemagne.....	102.297	67.733	75.665	370.260	428.271	280.752
	Autres pays.....	28.260	27.376	374	96.598	104.044	189.207
TOTAUX.....		690.270	359.454	310.134	1.054.025	1.150.997	951.003
Fils de laine retors pour tissage, blanchis ou non.....	Belgique.....	471.587	375.001	301.370	209.434	266.506	421.656
	Allemagne.....	15.143	9.363	10.472	33.368	14.285	38.659
	Autres pays.....	370.838	231.395	197.339	1.659.837	1.567.742	2.058.901
TOTAUX.....		857.568	615.759	509.181	1.902.639	1.848.533	2.519.216
Fils de laine retors teints.....		616.657	534.587	477.880	951.251	1.228.417	1.093.413
— retors pour tapisserie, blanchis ou non.....		12.765	2.370	1.874	1.910	16.579	17.532
— retors pour tapisserie, teints..		19.185	29.504	40.295	32.567	26.866	29.278

B. — TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS DE TISSUS DE LAINE EN FRANCE
DE 1876 A 1878 ET DE 1886 A 1888

SPÉCIFICATION.	PROVENANCES.	ANNÉES.			ANNÉES.		
		1878.	1877.	1876.	1888.	1887.	1886.
		fr.	fr.	fr.	kil.	kil.	kil.
Couvertures.....	Angleterre.....	470.586	459.186	470.282	5.873	5.684	5.892
	Autres pays.....	24.361	11.205	7.946	1.954	1.741	2.775
TOTAUX.....		494.947	470.391	478.228	7.827	7.425	8.667
Tapis de toute espèce.....	Angleterre.....	2.396.969	1.745.659	2.022.333	562.251	537.767	769.837
	Autres pays.....	1.648.516	972.481	1.148.368	166.056	143.616	30.593
TOTAUX.....		4.045.485	2.718.140	3.170.701	728.307	681.383	800.340
Tapisseries.....		3.871	3.168	6.851	1.386	1.342	1.119
Draps casimirs et autres tissus croisés, foulés et rayés.....	Angleterre.....	11.519.965	13.266.171	14.773.223	2.120.396	2.341.009	2.559.634
	Belgique.....	1.403.525	999.563	1.143.611	254.836	221.885	245.428
	Allemagne.....	3.623.704	3.284.130	2.716.556	216.308	195.420	516.094
	Autres pays.....	651.822	318.586	215.462	26.064	25.424	28.013
TOTAUX.....		17.199.016	17.868.450	18.848.852	2.617.604	3.783.738	3.349.169
Étoffes diverses.....	Angleterre.....	4.460.847	3.417.264	3.210.525	385.328	305.225	341.847
	Allemagne.....	1.478.583	843.023	888.847	284.168	370.167	205.216
	Autres pays.....	329.244	298.626	179.130	150.445	61.358	20.719
TOTAUX.....		6.268.674	4.558.913	4.273.275	719.941	736.750	577.782
Châles brochés et façonnés.....		754.957	628.345	831.462	29.175	28.385	21.713
Étoffes mélangées.....	Angleterre.....	30.017.701	30.765.952	40.498.099	2.567.102	2.228.203	2.316.353
	Allemagne.....	1.815.424	1.463.386	1.126.796	123.195	111.291	93.275
	Autres pays.....	1.591.139	1.434.604	1.146.240	57.731	42.155	75.940
TOTAUX.....		33.424.264	33.663.942	42.771.135	2.747.028	2.381.649	2.485.568
Tissus d'alpaga, de lama et de vigogne.....	Angleterre.....	311.616	790.939	1.107.274	133	2.398	993
	Autres pays.....	2.248	1.177	3.259	80	32	68
TOTAUX.....		313.864	791.918	1.110.533	213	2.430	1.061

C. — TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE TISSUS DE LAINE DE 1876 A 1878

SPÉCIFICATION.	DESTINATION.	1878.	1877.	1876.
		kil.	kil.	kil.
COUVERTURES	Italie.....	17.119	19.704	16.857
	Algérie.....	98.081	86.563	70.685
	Autres pays.....	276.996	404.734	338.967
	TOTAUX.....	392.196	511.001	426.509
TAPIS DE TOUTE ESPÈCE.....	Angleterre.....	60.904	29.034	45.689
	Belgique.....	71.331	73.076	72.216
	Autres pays.....	166.325	184.392	173.892
	TOTAUX.....	298.560	286.502	291.797
TAPISSERIES.....		7.540	3.023	6.384
	TOTAUX.....	7.540	3.023	6.384
MÉRINOS.....	Angleterre.....	2.407.101	2.610.714	2.725.125
	Espagne.....	168.488	151.081	250.948
	Turquie.....	101.971	47.720	38.998
	États-Unis.....	178.221	747.707	402.570
	Autres pays.....	1.226.662	1.046.745	1.125.164
	TOTAUX.....	4.082.443	4.497.967	4.542.805

TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE TISSUS DE LAINE DE FRANCE DE 1886 A 1888

SPÉCIFICATION.	DESTINATION.	1886.	1887.	1888.
		kil.	kil.	kil.
COUVERTURES.....	Allemagne.....	11.598	18.521	6.055
	Belgique.....	69.944	54.100	19.303
	Angleterre.....	42.632	35.731	9.377
	Espagne.....	»	669	5.039
	Italie.....	4.739	10.732	20.801
	Suisse.....	60.831	75.573	45.935
	Turquie.....	10.959	25.923	61.921
	Égypte.....	27.813	14.128	22.933
	Tunisie.....	»	6.090	36.449
	Brésil.....	72.250	43.562	82.683
	Uruguay.....	34.613	27.260	15.624
	République Argentine.....	88.750	71.982	41.038
	Pérou.....	»	10.624	4.926
	Algérie.....	72.519	89.238	101.838
	Autres pays.....	118.810	44.305	68.407
TOTAUX.....		605.478	528.438	542.332
TAPIS DE TOUTE ESPÈCE.....	Allemagne.....	17.452	13.659	20.082
	Belgique.....	171.151	199.977	137.998
	Angleterre.....	106.794	21.243	22.562
	Espagne.....	25.025	21.193	23.781
	Italie.....	4.691	13.769	11.254
	Suisse.....	16.125	19.628	6.979
	États-Unis. — O. atl.....	3.468	3.805	2.150
	Mexique.....	17.161	7.902	»
	République Argentine.....	17.520	8.852	4.802
	Algérie.....	43.256	23.167	42.522
TOTAUX.....		422.643	355.154	264.029
TAPISSERIES.....	Allemagne.....	3.556	1.299	3.729
	Belgique.....	949	559	555
	Angleterre.....	2.101	718	1.381
	Autres pays.....	636	833	1.743
TOTAUX.....		7.242	3.409	7.408
MÉRINOS.....	Allemagne.....	15.067	22.894	8.445
	Belgique.....	150.141	129.623	122.279
	Angleterre.....	1.110.563	1.127.163	2.260.490
	Espagne.....	101.450	3.978	107.092
	Italie.....	39.348	51.465	101.700
	Suisse.....	»	127.246	2.801
	Grèce.....	37.097	666	18.138
	Turquie.....	147.580	26.665	77.094
	Égypte.....	63.054	5.713	35.583
	Possessions anglaises d'Afrique. — P. or....	14.654	109.012	6.960
	Indes anglaises.....	15.084	40.445	8.264
	Australie.....	»	4.928	5.604
	États-Unis. — O. atl.....	8.292	4.176	42.647
	Brésil.....	31.501	4.314	41.340
	Uruguay.....	»	3.348	5.809
	République Argentine.....	14.534	22.265	35.785
	Chili.....	19.726	15.944	8.224
	Algérie.....	22.619	15.625	10.521
	Autres pays.....	200.069	19.853	21.825
TOTAUX.....		1.990.749	1.735.259	2.920.598

C (suite). — TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE TISSUS DE LAINE DE 1876 A 1878 (Suite)

SPÉCIFICATION.	DESTINATION.	1876.	1877.	1878.
		kil.	kil.	kil.
DRAPS CASIMIRS ET AUTRES TISSUS CROISÉS, FOULÉS ET DRAPÉS.....	Angleterre.....	365.516	689.576	477.795
	Belgique.....	376.736	398.607	337.158
	Allemagne.....	508.903	590.834	772.088
	Espagne.....	344.974	297.887	430.489
	Italie.....	330.888	524.264	541.069
	Suisse.....	330.638	291.813	332.583
	Turquie.....	462.412	418.425	416.930
	États-Unis.....	190.828	224.123	205.054
	République Argentine.....	422.910	331.994	171.618
	Chili.....	89.256	412.885	98.015
	Pérou.....	236.861	291.872	88.783
	Algérie.....	278.928	295.693	264.181
	Autres pays.....	1.133.098	1.249.803	1.066.089
	TOTAUX.....	4.771.948	5.417.476	4.901.852
ÉTOFFES DIVERSES POUR AMEUBLEMENT.....	Angleterre.....	2.847.419	2.634.407	2.203.405
	Belgique.....	494.807	649.940	744.460
	Allemagne.....	673.341	577.517	699.664
	Espagne.....	422.949	528.088	432.275
	Italie.....	345.770	342.433	345.476
	Suisse.....	260.917	272.357	222.867
	États-Unis.....	1.527.037	1.596.156	1.352.021
	Brésil.....	99.672	158.771	101.847
	République Argentine.....	73.477	438.588	30.822
	Chili.....	49.674	57.954	124.729
	Autres pays.....	899.712	781.412	1.435.794
	TOTAUX.....	7.664.472	7.736.723	7.393.360
AUTRES.....		»	»	»
		»	»	»
		»	»	»
		»	»	»
		»	»	»
		»	»	»
		»	»	»
		»	»	»
		»	»	»
		»	»	»
	TOTAUX.....	»	»	»

TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE TISSUS DE LAINE DE FRANCE DE 1886 A 1888 (Suite)

SPÉCIFICATION.	DESTINATION.	1886.	1887.	1888.
		kil.	kil.	kil.
DRAPS CASIMIRS ET AUTRES TISSUS CROISÉS, FOULÉS ET DRAPÉS.....	Allemagne.....	503.313	293.348	350.112
	Belgique.....	747.462	1.129.839	1.298.689
	Angleterre.....	4.863.028	4.260.148	4.487.086
	Portugal.....	96.156	23.781	141.993
	Espagne.....	480.389	88.772	826.978
	Italie.....	142.210	641.615	293.873
	Suisse.....	581.778	355.478	528.842
	Grèce.....	32.831	535.184	35.368
	Turquie.....	194.840	62.121	173.630
	Égypte.....	22.577	248.720	30.243
	Tunisie.....	22.746	45.450	28.164
	Indes anglaises.....	»	33.431	49.474
	Japon.....	55.950	23.694	58.618
	États-Unis. — O. atl.....	350.118	152.868	280.495
	Mexique.....	284.326	345.857	120.956
	Nouvelle-Grenade.....	256.054	127.504	105.044
	Brésil.....	144.190	142.498	125.520
	République Argentine.....	209.980	122.875	438.476
	Chili.....	101.667	386.699	58.269
	Pérou.....	35.176	54.342	47.433
	Algérie.....	241.921	41.798	417.060
	Guadeloupe.....	»	217.605	1.904
	Autres pays.....	329.307	242.844	208.640
	TOTAUX.....	9.696.049	9.576.471	10.106.867
ÉTOFFES DIVERSES POUR AMEUBLEMENT.....	Allemagne.....	12.947	27.375	17.569
	Belgique.....	22.709	70.277	18.621
	Angleterre.....	27.453	7.590	51.294
	Italie.....	»	7.810	9.477
	États-Unis. — O. atl.....	167.553	55.284	36.155
	Autres pays.....	95.536	45.609	23.535
	TOTAUX.....	326.168	213.945	156.654 *
AUTRES.....	Allemagne.....	101.476	113.782	114.309
	Pays-Bas.....	118.413	66.284	61.515
	Belgique.....	931.060	536.231	787.018
	Angleterre.....	2.470.290	2.114.105	2.223.730
	Portugal.....	82.728	78.196	59.047
	Espagne.....	186.858	230.579	238.759
	Italie.....	235.962	598.053	494.196
	Japon.....	257.221	16.671	126.554
	Australie.....	»	25.509	23.990
	États-Unis. — O. atl.....	2.467.171	44.677	1.191.880
	Mexique.....	85.619	148.527	64.853
	Nouvelle-Grenade.....	54.803	2.433.378	45.295
	Brésil.....	163.675	83.376	97.451
	République Argentine.....	221.610	53.486	96.726
	Chili.....	29.065	192.639	64.980
	Pérou.....	»	44.629	37.232
	Saint-Thomas.....	63.825	217.168	62.369
	Tonkin.....	»	31.303	17.847
	Algérie.....	»	65.373	17.349
	Autres pays.....	334.599	139.199	154.463
	TOTAUX.....	7.805.375	7.233.165	5.979.563

C (suite). — TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE TISSUS DE LAINE DE 1876 A 1878 (Fin).

SPÉCIFICATION.	DESTINATION.	1876.	1877.	1878.
		kil.	kil.	kil.
CHALES BROCHÉS ET FAÇONNÉS.....	Angleterre.....	35.246	31.351	27.493
	Allemagne.....	48.206	49.971	42.021
	Espagne.....	27.108	17.869	32.361
	Italie.....	38.775	17.524	19.278
	Brésil.....	19.405	19.257	23.847
	Autres pays.....	168.617	153.406	210.248
	TOTAUX.....	337.357	289.378	355.248
ÉTOFFES MÉLANGÉES : VELOURS POUR AMEUBLEMENT.....		34.870	37.418	34.428
	TOTAUX.....	34.870	37.418	34.428
AUTRES ÉTOFFES MÉLANGÉES.....	Angleterre.....	621.523	886.146	747.542
	Belgique.....	587.654	472.776	535.352
	Allemagne.....	247.513	328.761	434.432
	Espagne.....	523.254	182.829	199.685
	Italie.....	463.088	660.764	724.729
	Suisse.....	171.035	219.928	253.740
	Etats-Unis.....	1.677.201	1.214.700	966.971
	Brésil.....	68.769	87.975	108.271
	Algérie.....	62.528	41.794	58.672
	Autres pays.....	736.555	738.125	845.017
	TOTAUX.....	5.159.120	4.833.798	4.874.411

TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE TISSUS DE LAINE DE FRANCE DE 1886 A 1888 (*Fin*)

SPÉCIFICATION.	DESTINATION.	1886.	1887.	1888.
		kil.	kil.	kil.
CHALES BROCHÉS ET FAÇONNÉS.....	Belgique.....	"	13.966	6.021
	Angleterre.....	13.936	5.032	30.890
	Espagne.....	7.682	18.583	15.656
	Italie.....	4.622	77.058	26.115
	Grèce.....	"	15.890	"
	États-Unis. — O. atl.....	46.692	3.193	89.265
	Mexique.....	9.863	6.653	25.140
	Autres pays.....	33.326	12.302	18.366
	TOTAUX.....	116.121	152.677	211.453
ÉTOFFES MÉLANGÉES POUR AMEUBLEMENT	Belgique.....	13.338	24.645	10.276
	Angleterre.....	14.085	86.245	112.666
	États-Unis. — O. atl.....	37.560	4.080	42.462
	Mexique.....	"	52.829	3.823
	Autres pays.....	20.327	14.841	5.244
	TOTAUX.....	85.310	182.640	174.471
AUTRES ÉTOFFES MÉLANGÉES.....	Allemagne.....	182.620	156.712	199.213
	Pays-Bas.....	21.085	25.087	32.351
	Belgique.....	246.218	400.246	458.432
	Angleterre.....	340.087	465.547	665.355
	Portugal.....	57.652	108.494	79.435
	Autriche.....	27.272	18.068	20.064
	Espagne.....	232.235	176.187	305.255
	Italie.....	46.871	208.446	192.270
	Suisse.....	96.427	72.200	46.563
	Turquie.....	11.346	8.338	6.970
	Égypte.....	"	8.948	6.828
	États-Unis. — O. atl.....	135.543	399.379	652.697
	Mexique.....	15.926	22.763	10.663
	Brésil.....	23.798	71.775	24.398
	Uruguay.....	"	10.328	6.896
	République Argentine.....	121.838	321.376	288.815
	Autres pays.....	58.579	45.412	31.254
	TOTAUX.....	1.617.497	2.519.306	3.027.459

Ayres, laines en suint, laines lavées, etc., divers peignés de Buenos-Ayres (ventres, laines de l'ouest, laines du nord, laines du sud); et des peignés de Montevideo (ventres, genre Concordia, genre Salto et genre Entre-Rios). Au centre de la vitrine est une maquette dressée par les soins de M. Dubreuil, architecte à Roubaix, et figurant, en réduction, l'établissement de cette maison : ce peignage a une superficie de 8 hectares, dont 5 sont couverts; il est entièrement construit en fer et en briques; il occupe 1,100 ouvriers, et c'est sans contredit le plus important de France en laines fines de Buenos-Ayres, car plus de 35,000 balles, c'est-à-dire le quart environ de la consommation de la Plata en France, sont entrées dans ce peignage en 1889 : il est d'ailleurs cité partout comme type, et chaque année, les élèves de l'École supérieure du Commerce de Paris et ceux de l'Institut industriel de Lille le visitent avec fruit. La maison a été fondée en 1879 par un riche manufacturier de Roubaix, Alfred Motte, qui déjà avait créé dans sa ville natale nombre d'usines de toutes sortes, et qui tenait à la doter sous son nom de toutes les industries auxiliaires de la fabrique; il s'associa alors avec plusieurs capitalistes, et fut à cette époque, avec MM. Meillassoux frères, nommé gérant de l'établissement. — A sa mort, son fils, M. Eugène Motte, lui a succédé. Dans ces derniers temps, cette maison s'est beaucoup occupée du peignage des laines mères mélangées d'agneaux, et des agneaux mélangés aux ventres et morceaux; elle a voulu aussi prendre sa place en sortes d'Australie, et a monté un assortiment complet qui tourne exclusivement avec ce genre de laine; elle possède, actuellement, 17 colonnes de laveuses, 147 cardes doubles de 1^m,50 d'arasement, et 103 peigneuses Lister et Noble avec toutes leurs préparations.

Après ces peignages, les plus importants sont ceux du département de la Marne, représentés à l'Exposition par l'importante maison Jonathan Holden, de Reims. Cet industriel expose bien, comme ses confrères quelques bobines de laine peignée et quelques rubans fort bien traités; mais il semble plutôt s'être attaché à mettre sous les yeux du public une démonstration claire et nette des avantages que présente sur les systèmes concurrents les méthodes d'échardonnage de MM. Jonathan Holden et Harmel frères, dont la contrefaçon a donné lieu, contre la maison Isaac Holden, aux procès retentissants de 1887-1888. Non seulement une cardé en réduction

munie de l'échardonneuse, se trouve dans leur vitrine, mais encore ils ont entouré cette minuscule machine d'une série de tableaux représentant sous ses divers états (cardée, peignée, blousse, chardons provenant du cardage et du peignage), la laine traitée par le système ordinaire et la laine échardonnée suivant la méthode de ces inventeurs : bien évidemment le chardon est mieux divisé et réduit par l'appareil Harmel-J. Holden.

A côté des peigneurs nous mentionnerons les *effilocheurs* d'Elbeuf, de Paris, et surtout de Vienne.

Elbeuf est représenté par M. Jules Voisin, qui possède dans cette ville un établissement mû par la force hydraulique. Cet industriel, dont les produits ont obtenu une médaille d'argent à l'Exposition de Rouen en 1884, nous montre une série d'échantillons grand teint, excellemment traités, soigneusement arrangés dans la vitrine dans autant de casiers spéciaux; nous relevons plus de cent nuances, dont quelques-unes difficiles à obtenir : violet, plomb clair, souris, chamois, etc.

A Paris, la maison Valentin, Goulley et Spément, est l'une des plus anciennes de France; elle date de 1850. En dehors de ses laines effilochées sous divers états (ponçages, nappes carbonisées, nappes battues, nappes brutes), elle nous fait voir à côté du type traité par elle le tissu correspondant qu'on en fabrique : c'est ainsi que nous voyons des échantillons de flanelles blanches, drap gris capote, mérinos rouge, jersey blanc, tricot burrel, etc., accompagnés du déchet qui sert à les produire. Nous relevons aussi des écheveaux filés, toujours avec les effilochages de la maison, par MM. Garrès frères, filateurs à Hannogne-Saint-Martin (Ardennes), en trames des n^{os} 6 au 18, et des ouates couleur excellemment fabriquées. Ces industriels ont obtenu des récompenses aux Expositions de 1867 et 1878.

A Vienne, l'effilochage est représenté par deux industriels : MM. Jean Brossel, et Dehan et Grubben. A l'encontre de la plupart des autres centres de fabrication, les industriels de Vienne s'appliquent surtout à donner à leurs déchets l'aspect de la laine mère en les débarrassant de leurs poussières ou autres corps nuisibles par des lavages ou des dégraissages selon les besoins, au lieu de les additionner d'huile, comme cela se pratique habituellement. Leurs laines artificielles se prêtent donc à recevoir aisément les teintures et à produire des filés propres

et secs pour le tissage des droguets, lainettes ou couvertures qui ne se dégraissent pas ou ne passent pas au foulonnage. Pour obtenir des matières vraiment prêtes à passer à la carde, la plupart des effilocheurs viennois ont dû réunir chez eux toutes les opérations du classement et de l'épuration des chiffons, de la carbonisation de ceux qui sont mélangés de fils de coton, du battage des laines (et bien entendu de leur effilochage), de leur lavage, teinture, blanchiment et séchage : les industriels exposants sont les plus importants de la ville. Celle-ci possède actuellement 30 effilocheuses en mouvement, triturant annuellement 3,600,000 kilogrammes de chiffons de laine ou de soie, soit une moyenne de 1,200 kilogrammes par jour.

M. Fredet-Magnin, de Gif (Seine-et-Oise), expose aussi des laines effilochées, lavées et sans huile comme à Vienne. Cette maison, qui date de 1854, a obtenu une médaille de bronze à Beauvais en 1869, une médaille d'or à Compiègne en 1877, et une médaille d'argent à Paris en 1878.

FILATEURS DE LAINE EN FRANCE.

Les industriels qui exposent spécialement des fils de laine sont au nombre de dix-huit. Ce sont : — pour la région de Roubaix, MM. François Masurel frères, (de Tourcoing), et Ém. Voigt (de Wasquehal) ; — pour la région de Fourmies, MM. Léon Bernier et C^{ie} (de Fourmies), et Louis Hubinet (de Glageon) ; — pour la région de Reims, MM. Marteau frères et C^{ie} et Ernest Niquet, tous deux de Reims, et M. Buirette, de Suippes (Marne) ; — pour la région de Vienne, MM. Jean Bardy (de Vienne), et S. Boudier et Pétrequin (de Sainte-Colombe-lez-Vienne) ; — pour la région d'Elbeuf, MM. Legris père et fils et Maurel, Chedeville et C^{ie} (d'Elbeuf), Voisin (d'Elbeuf), et Désiré Chedeville (de Saint-Pierre-lez-Elbeuf) ; — pour la région de Sedan, M. Justin Bloch, de cette ville ; — pour la région des Vosges, MM. Schwartz et C^{ie} (de Valdoie, territoire de Belfort) ; — pour la région d'Amiens, MM. David et Huot, d'Amiens, et M. Paul Masse (de Corbie). — Les filateurs dont le siège social est à Paris sont MM. Blazy frères, Collette fils et R. Mouquet, Poirer frères et neveu, et J. Savoy et C^{ie}. Nous ne mentionnons pas ici les filateurs dont les produits ne servent qu'à l'alimentation de leurs tissages et qui n'approvisionnent que leurs propres manufactures. Nous allons passer en revue les vitrines de ces divers exposants.

Dans la région de *Roubaix* on peut évaluer à 300,000 le nombre des broches en laine pour Roubaix, et 400,000 pour Tourcoing, soit 700,000 pour ces deux localités. De l'avis des hommes compétents, la broche en laines peignées y revient à 50 francs, matériel, constructions et terrain compris ; il s'ensuit que l'on a consacré dans ces deux villes un capital de 35 millions à cette industrie. Celle-ci y occupe plus de 8,000 ouvriers, hommes, femmes et enfants, étant donné qu'elle nécessite 115 à 120 ouvriers par 10,000 broches ; et comme on admet qu'une filature de 10,000 broches dépense 120,000 francs par an pour la main-d'œuvre, il en résulte que les salaires annuels y atteignent 8,500,000 francs.

La vitrine de MM. François Masurel frères, de Tourcoing, est la plus remarquable de ce groupe. Ce sont, parmi les filateurs de laine peignée marchant complètement à forfait, les plus importants industriels de France ; ils possèdent 37,000 broches à filer et 14,000 à retordre. C'est cette maison qui, en 1878, a réimplanté en France les magnifiques genres de retors et de canettes dont nous étions tributaires de l'Alsace depuis 1870. Une pancarte nous apprend que sa retorderie exige une force de 250 chevaux et emploie 200 ouvriers, et sa filature une force de 650 chevaux avec 350 ouvriers. Les produits de la retorderie sont représentés par des retors sur continus en canettes pour jerseys et pour chaîne et par des dévidés pour bonneterie ; — les produits de la filature, par des fils de couleurs unies et mélangées pour draperies, des fils teints *procédé Vigoureux*, etc. Au centre de la vitrine est un cône de fils teints composé de cinq couleurs comprenant chacune 350 nuances et formant par conséquent une gamme de 1,750 nuances. Un joli bronze figurant une femme filant à la quenouille fait bon effet dans l'ensemble.

M. Émile Voigt, filateur et teinturier de laine et coton à Wasquehal, près Roubaix, fabrique surtout la vigogne pour tissage et bonneterie. Son exposition se compose de fils mérinos pure laine et mélangés de coton pour bonneterie, de trames pour tissage, etc. Une lithographie fort bien faite est là pour donner au public une excellente idée de l'importance et de la bonne disposition des établissements de cette maison que nous avons déjà eu occasion de citer à propos du coton.

Passons à la région de *Fourmies*. Nous spécifierons plus loin, à propos des statistiques envoyées à l'ex-

position par la Société industrielle de cette ville, quelle est actuellement son importance en tant que filature.

Nous rencontrons d'abord parmi les exposants de ce groupe MM. Léon Bernier et C^{ie}, qui possèdent à Fourmies la seule filature de laines peignées à façon entièrement montée en continu à filer et retordre; une pancarte nous apprend que la production de cet établissement est de 1,200 kilogrammes par jour. Nous relevons dans cette vitrine des fils floches : $2/18 \text{ m/m}$, $3/12 \text{ m/m}$, $4/9 \text{ m/m}$, etc.; des retors $2/7$, $2/14$, $2/38$, $2/45$, etc.; des simples 16 m/m , 28 m/m , 35 m/m , etc.; des spécimens de bobines de préparation, moulinés, mélangés, fils cheviotte pour draperies, voiles, etc.

M. Louis Hubinet, de Glageon, a une filature de laine peignée de 31,424 broches. Son exposition se compose d'une collection de canettes chaîne et trame genre Alsace dont plusieurs de mélange (trame laine et soie 95,000 mètres à 30 pour 100 soie et 70 pour 100 laine; trame laine et coton pour jerseys 95,000 mètres à 50 pour 100 de chaque sorte, etc.), encadrée de bobines de préparation de diverses sortes. La commune où se trouve située cette maison est sur un affluent de la petite Helpe, à 6 kilomètres nord-est de Fourmies. Elle possède de nombreuses industries : fabrique de chaussures, de briques, de cordages, etc.; mais les principales sont le peignage, la filature et le tissage de la laine peignée.

La région de Reims est aussi, on le sait, l'une des plus importantes de France au point de vue de la filature de la laine peignée. La vitrine la plus remarquable de ce groupe est celle de MM. Marteau frères, maison fondée en 1873, et dont l'un des chefs, M. Ch. Marteau, est l'administrateur délégué de la Société anonyme des tissus de laine des Vosges, dont nous parlons plus loin à propos des tissus. L'exposition de ces industriels est ingénieusement disposée : à travers une sorte de voile transparent formé de longs fils serrés aux nuances heureusement entremêlées se groupe une collection d'échées, bobines, moulinets et autres produits immédiats de la filature. Une médaille d'argent obtenue à Paris et une médaille d'or à Anvers en 1885 ont consacré le mérite de cet important établissement. — Plus loin, M. Ernest Niquet, de la même ville, expose une spécialité de fils fins des n^{os} 84 à 210 m/m de sa filature de Marle (Aisne) : cette maison a obtenu à Vienne,

en 1873, une médaille de bronze. — Enfin, chez M. Eug. Buirette-Gaulard, de Suippes, nous retrouvons le fil à tapisserie présenté en une grande variété de coloris : un écran qui garnit le fond de la vitrine permet d'apprécier la fraîcheur et la vivacité des nuances.

La filature de laine cardée est représentée dans la région de Vienne (Isère) par M. Jean Burdy, qui nous montre une belle collection de fils renaissance pour tissus, bonneterie et ameublement.

MM. Boudier et Pétrequin, de Sainte-Colombe-lez-Vienne, exposent également une série de bobines et écheveaux de fils pour bonneterie et ameublements teints dans leur établissement.

Dans la région d'Elbeuf, MM. Chedeville et C^{ie} ont envoyé des fils cardés très fins destinés à la fabrication des draps supérieurs d'Elbeuf et quelques retors fantaisie soie et laine pour trame du tissu amazone de Roubaix.

MM. Legrix père et fils et Maurel, qui possèdent à Elbeuf une filature de laine cardée à forfait et à façon, ont une exposition des mieux entendues : au bas de leur vitrine, des laines cardées teintes de diverses nuances; sur l'un des panneaux, un grand choix d'écheveaux de différentes couleurs, et sur l'autre des canettes écrues et teintes depuis le n^o 8 m/m au plus bas jusqu'au 34 m/m au plus haut.

M. Désiré Chedeville expose des produits de sa filature de laine cardée et peignée et de son retordage dont la plupart des types sont teints par le procédé Leblois, Pisini et C^{ie}, de Saint-Aubin-lez-Elbeuf, dont nous avons parlé à propos des fils de coton : nous y relevons notamment des moulinés laine et soie de toute beauté.

Dans la région de Sedan, M. Justin Bloch a exposé quelques fils spéciaux de cachemire, vigogne, mohair, alpagas, et quelques variétés convenant à la fabrication des draps de l'Isère.

Dans la région des Vosges, MM. Schwartz et C^{ie}, de Valdoie (territoire de Belfort), exposent des fils de laine cardée pour jersey, des canettes fils beige nature, des retors, des fils de chaîne et des fils simples en numéros moyens (n^{os} 14, 21, 42 et 56), et fins (n^{os} 120, 98, 84 et 70).

Nous trouvons pour la région d'Amiens MM. David et Huot, dont l'exposition comprend une magni-

fique collection de laine peignée et de fils teints des nuances les plus variées, élégamment disposée sous les yeux du public; toutes les teintes les plus difficiles à obtenir se trouvent là excellemment réussies : perle, marengo, bronze doré, marine, loutre, saphir, rhodamine, etc. La maison possède à Amiens un peignage, une filature et une teinturerie de laine et cachemire; elle a une succursale de vente à Paris.

La région d'Amiens est encore représentée par la petite ville de Corbie, bâtie entre la Somme et l'Ancre, près de leur confluent, traversée par le Canal de Corbie, et possédant une station sur le chemin de fer du Nord, à 16 kilomètres d'Amiens : il existe sur son territoire d'importantes filatures de fils simples et retors pure laine ou laine et soie pour barèges, différentes fabriques de bonneterie dont deux font aussi des flanelles tricots, quelques filatures de laine, une de coton, et diverses teintureries.

M. Masse, de cette ville, expose des produits de son peignage, filature et retorderie : canettes laine et grège, teints, vigoureux, cachemire, brillante, fils pour haute nouveauté, angoras gris et blancs, etc.; des pelotes de laine floche et des bobines de laine peignée encadrent très agréablement cette collection. Cette maison a obtenu des médailles de bronze à Londres en 1862, d'or à Nîmes en 1863, d'argent à Paris en 1867 et d'or à Rouen en 1884.

Dans le rayon de Paris, MM. Blazy frères exposent tous les genres de fils de laine des n^{os} 10 à 60 que le caprice, le besoin et la mode peuvent utiliser dans les industries de la bonneterie et de la tapisserie brodée. Fondée en 1834 par M. Périlleux-Michelet, cette maison possède à Yerres (Seine-et-Oise), une filature de laine peignée, un tissage de canevas et des ateliers de teinture.

MM. Collette fils et R. Mouquet ont une vitrine des mieux disposées : de chaque côté sont étagées, en gamme chromatique, des canettes de laine; le panneau du fond est occupé par des paquets de fil blanc et de couleur élégamment agencés, et sur le devant figurent des laines à tricoter, à tapisser, floches, etc., en boîtes ou en fortes pelotes, aux marques de la maison : *Pertée*, *Victoria*, *Neigeuse*, etc., en numéros des plus variés.

MM. Poiret frères et neveu, dont nous avons déjà parlé à propos des fils et tissus de coton, ont l'une des expositions les plus remarquables du groupe lainier; nous y relevons principalement des pelotes de laine-mèche pour crochet portant la marque de

la maison *au Bon Pasteur*, de laine blanche pompador, de laines à tricoter, pour tapisserie, pour bonneterie, etc. Des échantillons de bobines de laine peignée et des canettes, agencées en gammes chromatiques des mieux réussies, entourent cette riche collection. La maison possède, à Saint-Épin et Saleux (Somme), d'importants établissements de peignage, filature et teinture; elle a à Paris des ateliers de manutention et plusieurs maisons de vente; elle a obtenu depuis l'Exposition de Londres, en 1862, les plus hautes récompenses et notamment le diplôme d'honneur à Anvers en 1881.

Enfin MM. J. Savoye et C^{ie} ont une jolie collection de laines à tricoter, retors jaspés, chaînes et trames écrus et teints, notamment des trois couleurs nationales sur une même canette.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU RAYON D'AMIENS.

M. L. Gamounet-Dehollande fils, d'Amiens, représente à lui seul le département de la Somme. Cette maison, fort ancienne puisqu'elle date du siècle, a envoyé à l'Exposition une série assez complète de produits spéciaux consistant en satins laine dits à la Reine ou de Montpensier, satins français et turcs, lastings pour chaussures et surtout *serges du Berry* en toutes nuances et d'une exécution remarquable : ce dernier article, exclusivement fabriqué autrefois par l'Angleterre, a été importé par elle en France en 1872; des maisons françaises de premier ordre avaient tour à tour tenté cette fabrication et l'avaient abandonnée après insuccès.

Cette importation était d'autant plus méritante qu'elle a donné un nouvel essor à l'industrie française des tissus pour bottines qui était à peu près anéantie. Depuis sa fondation cette maison a toujours été dirigée de père en fils et s'est toujours renfermée dans la fabrication des étoffes pour chaussures. Elle a obtenu de nombreuses récompenses aux expositions auxquelles elle a pris part, notamment à celles de Paris 1855, 1867 et 1878, de Londres 1862 et de Vienne 1873.

Malgré son importance et son incontestable mérite, cette exposition ne saurait suffire à une ville où l'industrie lainière est encore en activité d'une façon relativement importante. La fabrication et le commerce des velours de laine dits d'Utrecht, pannes, peluches tissus de laine unie et façonnés,

mérinos, cachemires d'Écosse, tissus laine et soie pour robes et châles, satins pour chaussures, doublures, gilets, fantaisies, nouveautés, moquettes, rubans de laine, etc., s'y font dans un très grand nombre de maisons; la filature y possède quelques établissements ainsi que le peignage, et les teintureries y sont nombreuses.

Le département de la Somme est encore l'un de ceux où l'industrie lainière a une certaine importance. Rappelons que *Corbie*, qui possède plusieurs filatures de laine, fabrique de la bonneterie et des flanelles tricotés; — qu'il existe à *Marcelcave* des constructeurs de métiers à bas et aussi des fabriques de bonneterie; — qu'il se fait à *Villers-Bretonneux* un commerce important de laine brute peignée et filée, et de bonneterie de laine; — qu'il y a à *Fouilloy* plusieurs fabriques de bonneterie, filatures de laine, teintureries, une usine de construction de métiers de bonneterie et quelques maisons faisant le commerce des laines; — à *La Motte-en-Santerre* plusieurs fabriques de bonneterie; — à *Ribemont* une filature de laine; — à *Vaire* une fabrique de bonneterie et deux négociants en laine; — à *Daours* une filature de laine peignée et un retordage de laine; — à *Beaucamps-le-Vieux* une fabrique de feutre et de bonneterie, plusieurs de thibaudes, de tiretaines ou draps de Beaucamps et de passementeries; — à *Bougainville* des peignages de laine, divers négociants en laine brute et quelques maisons faisant spécialement les laines pour tricotés; — à *Quevaucillers* plusieurs fabriques de rubans de laine et de passementerie; — à *Ailly-sur-Somme* divers établissements dont un tissage de malfils; — à *Vignacourt* des retordages de laine; — à *Pont-de-Noyelles* plusieurs fabriques de bonneterie de laine; — à *Saint-Germain-sur-Bresles* une filature de déchets de laine; — à *Lauvilly* plusieurs fabriques de tissus mérinos; — à *Abbeville*, une fabrique de draps et molletons; — et un grand nombre de fabriques de bonneterie : à *Moreuil*, *Hangest-en-Santerre*, *Rosières-en-Santerre*, *Caix*, *Méharicourt*, *Harbonnières*, *Bouchoir*, *Bayonvillers*, *Arvillers*, *Mézières-en-Santerre*, *Le Plessier-Rozainvillers*, *Framerville*, etc., etc.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU RAYON DE L'AISENE.

Nous relevons dans ce département trois exposants : — MM. les fils de David Labbez et C^{ie}, de Saint-Quentin; — Hamelle, David et C^{ie}, de la même ville; — et Lesser et Garnier, de Bohain.

Saint-Quentin est la principale ville du département de l'Aisne; son industrie est alimentée par le canal qui porte son nom, qui joint l'Escaut à l'Oise, et plusieurs voies ferrées qui relient Paris à la Belgique. Elle fabriquait autrefois beaucoup de draperies, mais elle abandonna peu à peu cette fabrication pour celle des linons et des batistes, puis plus tard, pour celle des tissus de laine légers alliés à la soie ou au coton. Elle est aujourd'hui le centre d'une production industrielle très importante : la fabrication des tissus de coton est celle qui vient au premier rang; la filature de laine et le tissage des étoffes de laine mélangée de soie et de coton y est aussi largement représentée; la circonscription fabrique des mousselines, des beiges, des barèges, des cachemires, des châles, des mérinos, etc.

MM. les fils de David Labbez et C^{ie}, de cette ville, qui ont leur maison de fabrication à Sains et Saint-Gobert, exposent des lainages fantaisie de toute beauté, aux nuances les plus flatteuses et des mieux choisies auxquels ils ont joint des écharpes, châles, cachemires d'Écosse, franges soie et franges nouées, châles fantaisie et brodés franges torses, le tout du meilleur cachet.

MM. Hamelle, David et C^{ie} sont aussi filateurs et fabricants de tissus : leur exposition se compose de lainages foulés et de quelques échantillons de filés de laine unis ou de fantaisie.

Bohain est la principale station de chemin de fer entre Saint-Quentin et le Cateau; la fabrication des châles façon cachemires, gazes, barèges, grenadines, nouveautés légères et étoffes d'ameublement y a une grande importance. MM. Lesser et Garnier, qui la représentent à l'Exposition, se sont fait une spécialité des astrakans et peluches et nous en montrent une série d'échantillons merveilleusement fabriqués; il y a des imitations de loutre et des astrakans noirs dont la fabrication défie toute concurrence. Cette maison a une succursale de vente à Paris.

Les autres communes du département de l'Aisne ayant quelque importance au point de vue de l'industrie de la laine sont *Origny-Sainte-Benoite*, où il se fabrique des châles, des gazes, des barèges, des tissus de laine légers et des nouveautés en laine pure ou alliée à la soie ou au coton; — *Clastres*, où il existe une fabrique de tapis de laine et d'étreindelles; — *Mont-d'Origny*, où se trouve un tissage mécanique et une fabrique de tissus de laine légers pour robes, d'articles divers soie et laine, et soie, laine et coton;

— *Chauny*, qui possède plusieurs fabriques de bonneterie de laine, chaussons et tricots; — *Agnicourt-Séchelles*, où existe une filature de laine peignée; — *Fère-en-Tardenois*, qui fabrique une assez grande quantité de bonneterie et de chaussures en tricot de laine feutrée; — *Ficulaine*, où existent diverses fabriques de châles; — *Montigny-en-Arronoise*, qui en compte aussi plusieurs; — *Fresnoy-le-Grand* également, ainsi qu'une fabrique de gazes; — *Seboucourt*, où existent aussi plusieurs manufactures de châles; — *Serain*, qui produit des tissus divers; — *Neuville-Saint-Amand*, où se file et se tisse la laine; — *Ribemont*, où il y a des lavoires, filatures et tissages de laine mérinos et une fabrique de feutres; — *Voulpaix*, *Bernot*, *Iron*, le *Nouvion-en-Thiérache*, qui comptent diverses fabriques d'articles de Reims et où se file la laine; — *Sains-de-l'Aisne*, qui possède aussi filature et tissages de mérinos; — *Lemé*, *Le Sourd*, *Grougis* et enfin le *Petit-Verly* qui fabriquent des gazes et des nouveautés.

Les établissements industriels de ce département sont, comme on le voit, surtout situés dans la partie nord et compris dans les arrondissements de Saint-Quentin et de Verviers.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU RAYON DE BEAUVAIS.

Le département de l'Oise est représenté par deux exposants : — MM. Jos. Communeau et Driard, de Beauvais, — et Eug. Fortin, de Clermont.

MM. Communeau et Driard (ancienne maison Bolle et Letellier) exposent une jolie série de molletons et couvertures blanches bordées soie. Ils ont obtenu une médaille d'argent en 1878 et une médaille d'or à Anvers en 1885.

M. E. Fortin s'est spécialisé dans la fabrication des feutres épais pour pianos, sellerie, impressions et polisseurs. Il possède une vaste usine à Clermont (manufacture de la Marette), et une maison de vente à Paris. C'est l'un des habitués de nos expositions : déjà en 1850, à Londres, il obtenait une médaille de bronze, puis des médailles d'argent aux expositions de 1867 et 1878, et des médailles d'or en 1873 à Vienne et en 1888 à Liverpool. Les produits exposés comportent des feutres pour marteaux de pianos de qualités variées, des feutres pour dessous de marteaux, feutres absorbants pour enfants et vieillards, tapis de selle de haute qualité, etc.

Beauvais, chef-lieu du département de l'Oise, est une ville fort ancienne de 17.525 habitants, bâtie au confluent de l'Avelon et du Thérain. Outre les tissus dont nous venons de parler et qu'elle fabrique avec une certaine supériorité, elle est surtout renommée pour ses tapis.

Les autres communes de l'Oise ayant une certaine importance au point de vue lainier sont : — *Mouy*, qui renferme un grand nombre de fabriques de tissus de laine divers (draps, flanelles, molletons, articles pour robes, etc.), des filatures, des teintureries dont plusieurs pratiquent l'épauillage chimique, et des fabriques de bonneterie de laine; — *Bury*, à deux kilomètres de Mouy, où sont établies des fouleries de tissus de laine et une filature de laine peignée; — *Molliens*, qui compte une dizaine de fabriques de bas et de bonneterie de laine; — *Esquenoy*, où existent plusieurs tissages à la main de tissus soie et laine; — *Feuquières*, qui possède diverses fabriques de bonneterie et une filature de laine peignée. — Des fabriques de bonneterie existent aussi à *Briot*, *Greze*, *Sarinois*, *Ansauvillers*, *Rantigny*, *Saint-Just-en-Chaussée*, *Chantilly*, etc. — *Grillon* possède une filature de laine; — *Cormeilles* plusieurs fabriques de tissus de laine; — *Le Crocq* un tissage mécanique de cachemires d'Ecosse; — *Hardivillers* plusieurs fabriques de cachemires; — *Gouvieux*, deux filatures de laine; — *Mello* une filature de la laine; — etc.

FABRICANTS DE TISSUS DE COURS.

La ville de Cours (Rhône), célèbre depuis longtemps pour la fabrication des couvertures, n'est représentée que par une seule maison : MM. Marechallat et Mercier. Ils montrent une belle collection de couvertures de voyage tissées et imprimées simple et double face, des couvertures en coton, mi-coton et laine, mi-laine et cabri, etc. Il y a là de très beaux effets de tissage, des mieux conçus et des mieux rendus, qui soutiennent avantageusement la comparaison avec les produits similaires anglais. La meilleure partie de cette exposition est composée d'un ensemble de couvertures de coton imprimées en nuances vives et bien harmonisées comme style oriental; ces produits, par leur fine exécution, doivent trouver des débouchés faciles en Algérie, en Tunisie et en Orient, et ne dépareraient pas nos ameublements français par la note vive et gaie qu'ils y jettent.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE
DU RAYON D'ELBEUF.

Vingt-deux industriels de cette ville ont exposé. Ce sont : — MM. E. Bellest et C^{ie}; — Berjonneau-Demar; — Bisson, Savreux et Fromont; — Blin et Blin; — G. Boulet et Lecerf; — Alb. Canthelou; — Clarenson et Lebret; — Alb. Cottureau; — Élie Franchet et C^{ie}; — Fraenkel-Blin; — Gasse frères; — Geoffroy, Castanet et C^{ie}; — Goujon et Bourgeois; — Ad. Grisay; — V^o Lecallier et fils; — Lecorneur et Olivier; — Aimé Lefebvre et C^{ie}; — Samson Lepasqueur; — Nivert et Boulet; — Ph. Olivier; — Prinvaux frères; — Jules Richard.

Nous allons passer en revue ces diverses expositions.

MM. E. Bellest et C^{ie} ont une exposition d'une belle venue; leurs draps lisses ont la finesse de grain, la souplesse et le toucher pâteux désirables; leurs essais en pardessus mélangés et diagonales ont moins belle apparence.

M. Berjonneau-Demar est un des maîtres de la nouveauté; il a envoyé de beaux articles en pantalons et pardessus en peignés et cardés (notamment de nuance grise), des drapés en couleurs et mélangés, et quelques mousses et mèches en pardessus, genre qui disparaît, excepté pour les belles qualités.

MM. Bisson, Savreux et Fromont montrent une belle collection d'articles en cheviottes unies et façonnées, très bien trouvés pour pardessus et jaquettes, de bons peignés fantaisie et mélangés pour jaquettes et surtout pour pantalons.

MM. Blin et Blin ont certainement l'une des plus belles expositions du groupe : draps, satins, taupelines, noirs, couleurs et mélangés, cuirs pour uniformes, diagonales, korscrews, magnifiques peignés genre Roubaix, et de plus, le plus complet nuage qu'il soit possible de voir en draps de dames. Ces industriels ont obtenu des récompenses aux expositions de Paris 1855 et 1867, Londres 1862 et Vienne 1873; en 1878, ils étaient hors concours comme membres du jury.

MM. Boulet et Lecerf ont imaginé des combinaisons heureuses et hardies pour pantalons en peignés et cardés.

M. Alb. Canthelou a une collection des plus complètes et des plus variées en peignés et cardés pour pantalons, pardessus et complets, et quelques poils debout pour dames.

MM. Clarenson et Lebret ont des draps d'une bonne venue.

M. Alb. Cottureau a une magnifique collection de draps et cuirs de toutes nuances pour uniformes et livrées dont une bonne partie est destinée à l'exportation (fournitures d'armées étrangères), et pour billards.

MM. Élie Franchet et C^{ie} ont une superbe série de peignés pour pantalons en haute nouveauté Elbeuf, des draps mousselines pour exportation, pardessus jacquart, etc. Ces industriels ont obtenu une médaille d'argent en 1878, et une médaille d'or à Anvers en 1884.

M. Fraenkel-Blin a une belle collection de draps, taupelines et satins noirs en intermédiaires et bas prix.

MM. Gasse frères nous montrent des cuirs pour livrées, et un bel assortiment pour pardessus en drapés et façonnés couleurs et mélangés, peignés et cardés, avec quelques vieux genres comme moutonnés, ondulés et frisés en simple et double face, etc. Ces industriels ont obtenu une médaille de bronze en 1855, une médaille d'argent en 1878, un diplôme d'honneur à Anvers en 1884, et diverses médailles à Rouen et Manchester.

MM. Geoffroy, Castanet et C^{ie} exposent en pantalons de la véritable haute nouveauté, hardie en dispositions et en couleurs.

MM. Goujon et Bourgeois ont une jolie variété d'articles à pantalons, complets pour été, hiver et demi-saison, laine et coton, de nuances nettes et pures, genres qu'ils ont abordé les premiers à Elbeuf.

M. Ad. Grisay soumet des assortiments bon marché destinés à l'exportation, composés d'articles à complets et pantalons, tous foncés et d'une grande sobriété de dessins.

M^{me} veuve Lecallier et fils ont envoyé de bons produits en draps, satins et cuirs de toutes nuances pour uniformes, passepoils et livrées, et aussi pour billards.

MM. Lecorneur et Olivier ont envoyé des draps et cuirs de toutes nuances pour uniformes, passepoils et articles de livrées, qui sont en quelque sorte le monopole d'Elbeuf, et des tricots pour culottes de cheval.

MM. Aimé Lefebvre et C^{ie} exposent une belle série de draps lisses et croisés en toutes nuances pour passepoils, uniformes militaires et d'administrations, draps pour voitures, wagons et ameublement.

MM. Samson Lepasqueur fils se contentent des articles classiques : l'ensemble est sobre de nuances et de dispositions; les peignés, cardés et rasés sont parfaitement réussis.

MM. Nivert et Boulet ont une fabrique importante fournissant à diverses administrations et fréquemment primée; ce sont eux qui ont offert au Président de la République, lors de son passage à Elbeuf, un gilet en poils de chien. — Ils ont obtenu des récompenses à Paris 1867, Vienne 1873, Paris 1878, Amsterdam 1883, etc.

MM. Ph. Olivier nous montrent de beaux échantillons d'articles été, hiver et demi-saison.

MM. Prinvaux frères ont une magnifique exposition d'articles pardessus drapés et jaquettes fantaisie en peigné pur. — Ces industriels ont obtenu une médaille d'or en 1878.

M. Jules Richard a une jolie série d'articles à pantalons, pardessus et complets, et quelques drapés.

Au point de vue lainier le département de la Seine-Inférieure ne compte qu'*Elbeuf* comme centre de fabrication : — *Caudebac-lez-Elbeuf*, *Saint-Pierre-lez-Elbeuf*, *Saint-Aubin-jouxte-Boulleug* et *Orival* ne doivent être considérés que comme des annexes de cette ville. Elbeuf possède aujourd'hui 23,152 habitants; elle est située sur la rive gauche de la Seine, à 25 kilomètres de Rouen et 120 kilomètres de Paris, avec deux gares de chemins de fer. Cette cité s'est toujours livrée à la fabrication des tissus de laine, car la tradition rapporte qu'à l'époque gallo-romaine les étoffes s'y teignaient au moyen du brou de noix : on désigna alors Elbeuf, — (et c'est sous ce nom qu'elle est connue jusque l'an 800), sous le nom de *Brounent*, puis *Boullan* ou *Boullang* et les étoffes qui s'y faisaient sous la dénomination de *brunoises*, puis *brunettes*. Sous saint Louis, les draps de la ville étaient vraisemblablement considérés comme excellents, car ce monarque, en 1228, en défendit l'usage aux chanoines, leur rappelant qu'ils ne devaient être vêtus que de tissus communs. En 1233, nous voyons encore le pape Grégoire IX défendre formellement aux moines de Cluny de porter des manteaux de Brounent. Quelques années plus tard, en 1328, même défense est faite par Henri III, roi d'Angleterre, à tous les monastères de son royaume, ce qui prouve que ces étoffes étaient fort honorablement connues de l'autre côté de la Manche.

Les draps noirs commencèrent à être connus en 1248 : ce fut saint Louis qui les mit à la mode en s'en revêtissant constamment, lui et sa cour. On continuait toujours cependant à fabriquer des brunettes. La production de ces étoffes eut encore à souffrir d'un règlement de 1279, dû à l'archevêque

de Cantorbéry qui en défendait l'emploi aux religieux, et d'une décision semblable du concile de Trèves, en 1310; quelques fabricants quittèrent le pays, peu encouragés d'ailleurs dans leur fabrication par les guerres terribles dont la Normandie fut alors le théâtre; puis finalement les brunettes furent abandonnées et remplacées par les draps ordinaires auxquels on se borna à donner trois ou quatre nuances : le blanc, le gris, le noir, le vert et le noisette.

« Les draps blancs, écrit Guilmeth quelques siècles plus tard, furent, à cause de leur couleur, généralement recherchés par les moines, et surtout par les meuniers où fabricants de farine : ceux-ci s'en servent même encore aujourd'hui, ce qui fait que, depuis longtemps, le peuple a dans son langage, surnommé ces étoffes *draps de meunier* ou de *monnier*. Ces gros draps blancs, faits avec les laines les plus communes de l'Espagne et du Portugal, avaient une aune de largeur.

« Les draps noirs et ceux des diverses autres couleurs, un peu plus fins que les draps blancs, avaient *sur mestiers une aune et quart de laize entre chacune lizières*. Ces draps noirs étaient particulièrement réservés aux prêtres, chanoines, docteurs en droit, professeurs, médecins, apothicaires, juges, etc.; les autres couleurs étaient également partagées entre toutes les autres classes de la multitude.

« Toutes ces étoffes étaient tellement solides, qu'un habit de drap d'Elbeuf était considéré comme une espèce d'héritage qui, sous une forme nouvelle, se transmettait du père au fils.

« Il y avait plusieurs sortes de drapiers. On appelait *drapier-taillant* le marchand qui vendait le drap en détail, et *drapier-drapant* le négociant qui vendait le drap en gros ou en pièces après l'avoir confectionné lui-même dans sa propre usine ou l'avoir fait confectionner pour son compte dans une maison étrangère.

« Les ouvriers se divisaient en *drapiers-filans*, *drapiers-tissans* et *drapiers-foulans* ou *fouleurs*. Ces derniers étaient souvent des chefs de maison qui, pour le compte de drapiers-drapants, non seulement foulaient le drap, mais encore le teignaient et l'apprétaient. On les désignait à Elbeuf sous le nom général de *fouleurs de noir*, quelle que fût d'ailleurs la couleur de l'étoffe dont ils étaient chargés de faire les apprêts.

« Cette singulière dénomination provenait vraisemblablement de ce que le noir *absorbe* toutes les autres couleurs, ou peut-être aussi de ce que la

couleur noire était alors la plus commune, la plus recherchée, et par conséquent celle que l'on employait le plus souvent dans notre ville.

« Nous avons vu en effet que, à l'époque des croisades, l'exemple du roi saint Louis, les décrets des papes et des conciles et surtout l'enthousiasme religieux des peuples avaient mis les vêtements noirs à la mode, et que cette mode se prolongea durant plusieurs siècles, tellement exigeante, tellement vivace que la couleur dont nous parlons est encore aujourd'hui, après bientôt six cents ans écoulés, la couleur du bon goût et du bon genre, de la bonne société, de la bonne éducation.

« Il est à remarquer que, depuis le commencement du ^{xiv}^e siècle, presque vers le milieu du ^{xvi}^e, les draps confectionnés à Elbeuf furent généralement désignés dans la langue usuelle du commerce ainsi que dans les actes gouvernementaux, sous la dénomination de *draps de Rouen*. Il en fut de même pour les étoffes de la Londe, d'Orival, de Brionne, de Darnetal et de Bapaume. Aussi les chartes, traités, conventions ou règlements qui concernent les drapiers de la métropole de la province s'appliquent-ils dans toute leur étendue et sans aucune distinction ou dérogation quelconque aux drapiers des différentes localités que nous venons de citer. Chaque fois qu'il est fait mention, dans les anciens titres, des fabriques ou marchandises de Rouen, ce sont non seulement les fabriques ou marchandises de cette ville que l'on a voulu désigner, mais aussi celles de tous ses environs et de tout le baillage; Montivillers, Louviers et Bernay sont les seuls endroits de la haute Normandie qui aient continué de donner leurs noms aux divers produits de leurs fabriques. »

Un vitrail qui existe encore dans l'église Saint-Étienne d'Elbeuf et qui date du ^{xiv}^e siècle nous montre que l'industrie drapière était alors l'une des plus importantes de la ville : ce vitrail représente des ouvriers ourdissant une chaîne et tissant des draps. C'est à la fin du siècle suivant que se fonda dans cette cité une sorte de cercle commercial nommé *Tripot* près l'église Saint-Jean où se réunissaient les *notables du mestier de la draperie et de la tapisserie*.

Une statistique mentionne qu'en 1568 il y avait à Elbeuf quatre-vingts maîtres drapiers. Les principaux maîtres drapiers d'alors, qui appartenaient à la religion réformée, étaient Nicolas Lemonnier, Nicolas Lecouteux et Richard de Saint-Amand; ce furent eux qui, en 1607, à la suite de plusieurs voyages dans les Pays-Bas, commencèrent à fabriquer des draps

façon de Hollande qui avaient alors une réputation universelle, puis des draps *façon d'Angleterre*, et qui perfectionnèrent d'une manière sensible la fabrication des draps elbeuviens proprement dits.

Elbeuf traversa quelques années de crise lors de la réunion de la Belgique à la France à la fin du siècle dernier; elle eut alors à pâtir directement de la concurrence de Verviers, mais bientôt elle reprit son ancien essor. L'émulation de ses fabricants devint sensible au moment où l'on abolit les anciennes corporations et les règlements de Colbert. En 1795, il s'y fabriquait plus de 20,000 pièces de drap dont la plupart étaient exportées en Espagne, en Italie et en Suisse.

Le ville supporta sans trop de secousses la tourmente révolutionnaire. Elle agrandit sa fabrication lorsque, en 1804, Robert Flavigny et Amable Delaunay introduisirent dans la ville les premiers métiers mécaniques à filer la laine et que Caplet importa d'Angleterre de nouveaux et importants procédés de teinture.

Le 3 novembre 1802 (12 brumaire an XI), Bonaparte visita la ville : il fut introduit dans deux manufactures, notamment dans celle de M. Louis Delarue, rue Saint-Jean, maison sur laquelle on voit encore une plaque gravée qui rappelle ce souvenir. Les armes de la ville furent créées à la suite des paroles que prononça le premier consul : « Elbeuf est une ruche, tout le monde y travaille. »

Une médaille d'argent de première classe fut attribuée à Elbeuf à l'Exposition de 1806. « Les manufacturiers d'Elbeuf, lisons-nous dans le rapport du jury, fournissent à la consommation des fortunes moyennes, qui est importante par son étendue; ils ont fait dans ces derniers temps des progrès remarquables. Leurs premières qualités surtout, qui tiennent le milieu entre les draps de Louviers et les secondes qualités d'Elbeuf, sont devenues plus abondantes et se sont singulièrement améliorées. Ce progrès se montrait déjà d'une manière sensible aux précédentes expositions. — Plusieurs fabricants d'Elbeuf ont présenté des draps superfins et fins qui auraient concouru pour les médailles si le jury n'avait pris la résolution de n'en plus accorder à ceux qui en auraient obtenu précédemment pour le même sujet. »

Une statistique mentionne qu'en 1814 il y avait à Elbeuf, malgré la situation troublée de cette époque, 80 fabriques, 13 teintureries, 2 dépôts de laine et 2 négociants en draperie; la ville occupait 18,000 ouvriers et produisait 28,000 pièces de drap du prix moyen de 20 à 30 francs l'aune.

Jacques Lecaillier fut le manufacturier qui, en 1817, monta dans Elbeuf la première machine à vapeur; la première tondeuse mécanique fut introduite en 1819, et la première laineuse à cylindre, en 1820, par la maison Thaurin frères.

Voici les éloges que donne à la fabrication Elbeuvienne en 1823, le ministre Corbière. — « Elbeuf, dit-il, qui depuis longtemps ne redoute aucune concurrence pour la solidité de ses produits, étend avec rapidité la sphère de son industrie et fabrique maintenant des draps qui, pour la finesse et le moelleux, approchent de ceux de Sedan et de Louviers. La draperie, considérée dans son ensemble, est une des sources les plus puissantes de notre prospérité manufacturière; on estime à plus de 150 millions la valeur totale de ses produits annuels. La ville d'Elbeuf seule entre dans cette somme pour 36 millions. »

Même appréciation du baron Dupin, rapporteur de l'Exposition de 1834 : — « La ville de Louviers, dit-il, paraît satisfaite de conserver la perfection des tissus de luxe qu'elle avait déjà conquise avant 1789. Mais Elbeuf, ville nouvelle, ardente comme la jeunesse, cherche un plus vaste champ dans les produits mis à la portée des moyennes fortunes; par degrés elle élève les qualités de fabrication intermédiaires sans en accroître les prix : chaque année elle fait mieux et davantage. » A l'époque où ces lignes étaient écrites, la plus grande manufacture d'Elbeuf était celle de Victor Grandin, et Théodore Chennetière venait d'y introduire la nouveauté; la ville avait alors 200 fabriques, 25 teintureries, elle occupait 25,000 ouvriers et fabriquait par an 70,000 pièces de quarante aunes d'une valeur de 50 millions de francs.

D'après une statistique de 1858, la fabrication s'était encore accrue dans la ville : on y comptait alors 281 fabricants occupant 30,000 ouvriers, produisant 110,000 pièces d'une valeur de 85 millions de francs.

En 1860, on évalue à 35,000 le nombre des ouvriers et à 90 millions de francs la valeur de la production.

A partir de 1870, la fabrication elbeuvienne a décliné sensiblement. En 1875, on en évaluait cependant encore la production à 10 millions de mètres d'une valeur de 95 millions de francs : plusieurs manufacturiers de Bitschwiller avaient, cette année, quitté l'Alsace pour venir s'installer en France. Aujourd'hui, il y a environ 150 fabricants à Elbeuf et dans les localités environnantes.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU RAYON DE FOURMIES.

Cette région est représentée par MM. François Boussus et Jules Delahaye, tous deux de Wignehies; — Hiroux et Dupont, et Clovis Stavaux, tous deux de Sains du Nord; — et par trois exposants de Fourmies : MM. Charles Belin et C^e; — Flament et fils; — et la *Société du Commerce et de l'Industrie lainière de la région de Fourmies*.

Fourmies est, comme on le sait, une petite ville d'environ 20,000 habitants, située sur le chemin de fer d'Aulnoye à Hirson, et baignée par l'Helpe mineure. Elle est le centre d'un rayon lainier, dit de Fourmies, qui embrasse non seulement un certain nombre de villes et communes du département du Nord, mais aussi quelques communes de l'Aisne. Le Nord comprend : Anor, Avesnelles, Avesnes, Beauvois, Boussières, Biastre, Le Cateau, Caudry, Etœungt, Felleries, Glageon, Masnières, Neuville, Bohain, Poix, Sains-du-Nord, Semeries, Solesmes, Solre-le-Château, Saint-Souplet, Trélon, Villers-sire-Nicole et Wignehies. Du côté de l'Aisne, nous avons : Any-Martin-Rieux, Bohéries, Boubé, La Capelle, Effry, Esquéhéries, Le Gard d'Étreux, Saint-Gobert, Guise, Marle, Saint-Michel, Mondrepuis, Le Nouvion, Proisy, Sains-Richaumont et Sous-Châtillon. Cette région comprend quelques établissements pour le travail de la laine cardée; mais la fabrication du peigné y est de beaucoup supérieure.

Il y a trente ans, elle était à peine connue. Aujourd'hui, comme on va le voir par les chiffres que nous allons donner, on reste confondu de l'accroissement prodigieux qui, en peu d'années, s'y est opéré. Les laines employées proviennent généralement d'Australie et du Cap et sont achetées aux ventes trimestrielles de Londres; il en arrive aussi de la Plata par Anvers et par Dunkerque, et un peu par le Havre; enfin Fourmies en reçoit aussi, en moins grandes quantités, de Russie, de Saxe, de Silésie et de Hongrie. Elle écoule ses filés un peu partout, et travaille surtout beaucoup à façon pour les régions de Roubaix et de Tourcoing; ses tissus sont consommés en France et vendus notamment dans le centre de Roubaix, où nombre de ses fabriques ont des succursales; ils sont exportés en Angleterre, aux États-Unis, en Italie, en Espagne, en Allemagne, en Russie, dans l'Amérique

du Sud et au Japon, presque toujours par l'intermédiaire de commissionnaires anglais.

Rien ne peut donner une meilleure idée de l'importance de cette région que l'exposition organisée par la *Société du Commerce et de l'Industrie lainière de la région de Fourmies*, à laquelle on doit l'organisation, à Fourmies même : — d'un bureau de conditionnement et de mesurage (1877); — l'établissement d'une succursale de l'Association des propriétaires d'appareils à vapeur du Nord de la France (1877); — la création d'un concours annuel de chauffeurs (1882); — la création d'une école de peignage, filature et tissage dans la même ville (1886); — et la transformation de l'école supérieure de garçons de Fourmies en école supérieure professionnelle (1887). L'école de peignage et de filature, dont on voit exposés dans la vitrine les cahiers des élèves, diplômes, médailles, etc., a été fondée avec les seules cotisations des industriels membres de la Société au nombre de 130 en 1889, et avec les subventions des communes de Fourmies et Wignehies montant à 2,000 francs par an. Deux élèves lauréats de l'école de Mulhouse sont chargés de la direction : les cours qu'ils professent ont lieu tous les soirs; leur durée est de deux ans et comprend un cours élémentaire de tissage en soixante leçons, un cours supérieur de tissage en trente leçons, un cours de filature et de peignage en trente leçons, et un cours d'échantillonnage en trente leçons. De nombreuses photographies nous font connaître qu'un matériel industriel des plus complets est à la disposition des élèves. — La Société elle-même est organisée en cinq comités dits : — du commerce, de peignage, de filature, de tissage, d'initiative et d'enseignement. Elle a manifesté son action à plusieurs reprises à propos de diverses questions d'intérêt local, comme celles du Canal de la Sambre à la Meuse, du chemin de fer de Trélon à la Capelle, dans la défense des intérêts régionaux devant les Commissions d'enquête, etc.

Une quinzaine de diagrammes, encadrés dans tous les coins de la vitrine, font connaître au public l'accroissement considérable de l'industrie de la région depuis l'origine jusqu'à nos jours. En voici trois, par exemple, qui nous renseignent sur la progression des salaires de la filature de 1818 à 1889, du peignage de 1844 à 1889, et du tissage de 1855 à 1889 : on a pris comme point de départ les dates de l'introduction de ces industries dans le rayon. En filature,

les rattleurs et soigneuses gagnent par jour 2 fr. 25 au lieu de 0 fr. 50; les chauffeurs 6 francs au lieu de 2 francs; les mécaniciens 6 francs au lieu de 2 fr. 25; les fileurs 4 fr. 50 au lieu de 2 francs; — dans les peignages, les hommes de peine gagnent 3 francs au lieu de 1 fr. 50; les soigneuses 2 fr. 25 au lieu de 0 fr. 50; les dégraisseurs 3 fr. 50 au lieu de 2 francs; les trieurs 4 fr. 50 au lieu de 3 francs; — en tissage nous avons pour les tisseurs une moyenne de 4 fr. 50 au lieu de 3 francs; pour les tisseuses 4 fr. 50 au lieu de 2 fr. 50; pour les bobineuses 1 fr. 50 au lieu de 1 franc; pour les rentrayeuses 4 francs au lieu de 2 fr. 50. — Voici d'autres tableaux qui relatent le montant des expéditions et des arrivages pour la ville de Fourmies de 1872 à 1888. Les expéditions sont passées en laine peignée de 3,800 à 11,200 tonnes; — en laines filées de 2,800 à 7,200 tonnes, en tissus de 3,200 à 8,600 tonnes, et les blouses et déchets ont cru de 5,500 à 13,000 tonnes. — Les arrivages ont progressé pour les laines brutes de 3,200 tonnes à 6,000; pour les laines peignées de 7,000 à 12,800; — pour les laines filées de 7,200 à 18,800; — pour les houilles de 45,000 à 70,000. — D'autres tableaux indiquent le développement de la filature qui, de 1,600 broches en 1818, est passée à 868,884 broches en 1889; — du peignage qui de 16 peigneuses en 1841 est monté à 648 en 1889; et du tissage, qui a progressé de 14 métiers en 1853 à 14,800 en 1889. — D'autre part est encore relevée la valeur du matériel actif et des produits vendus : — le premier est passé de 64,000 francs en 1818 à 64 millions de francs en 1889; — les seconds représentent actuellement 159,703,000 francs en fils, 115,000,000 en tissus, et 125,000,000 de déchets. Le bureau de Conditionnement créé par la Société a profité de cet accroissement d'affaires; en 1877, il opérait sur 1 million de kilogrammes de laines peignées et 1 million 200,000 kilogrammes de laines filées; en 1888, sur 2 millions 800,000 kilogrammes environ de laines peignées, et 6 millions 800,000 kilogrammes de laines filées. — Nous passons enfin devant un autre tableau indiquant par différentes teintes la valeur de l'outillage dans chaque localité de la région : Fourmies, le Cateau, Wignehies, Beauvois, Sains-du-Nord, Avesnes, Avesnelles et la Capelle viennent au premier rang. — Ça et là, sont en outre exposés des types des divers produits mis en œuvre ou manufacturés de la région de Fourmies envoyés par les industriels membres de la Société : laines brutes, déchets, fils en écheveaux, retors,

canettes, chaînes, mérinos, cachemires d'Ecosse, cachemires des Indes, beiges, diagonales etc.

L'exposition de la Société de Fourmies peut être considérée comme le spécimen d'une exhibition intelligente par excellence; les renseignements y fourmillent, les données qu'elles indiquent sont claires et nettes; à ce point de vue nous ne saurions trop la féliciter.

Deux autres industriels de Fourmies figurent dans cette section : MM. Charles Belin et C^{ie}, et Flament et fils.

MM. Charles Belin et C^{ie} se sont fait une spécialité d'étoffes en tissés teints et mélangés (genre Vigoureux), et exposent des fils et tissus coloris d'hiver et d'été, pour les saisons actuelle et prochaine; ils possèdent à Bertry un tissage à la main, et à Fourmies une teinturerie de laine peignée en bobines, une filature et un tissage mécanique; leur principale maison de vente est à Paris.

MM. Flament et fils dirigent à Fourmies deux établissements, l'un comprenant tissage et filature, l'autre tissage seul : ils ont réuni dans leur vitrine une jolie collection de cachemires et tissus de laine divers, teints et apprêtés par la maison Les Fils de Guillaumet et G. Maës (de Suresnes et Clichy).

Les autres exposants de la région appartiennent aux centres de Wignehies, Sains-du-Nord et le Cateau.

Wignehies fait partie de l'arrondissement d'Avesnes dont il est éloigné de 16 kilomètres, il est à 3 kilomètres en aval de Fourmies sur la Petite Helpe; sa population n'est que de quelques milliers d'habitants, mais c'est l'une des principales places de la fabrication de cette région au point de vue du peignage, de la filature et du tissage de la laine. Nous y relevons deux exposants : MM. François Boussus et Jules Delahaye.

M. François Boussus a réuni l'une des plus belles expositions de sa spécialité. Les principaux tissus qu'on peut y relever sont : — des amazones 120 cent.; — armures satin drap, 120 cent.; — mérinos, 180 cent., 30 croisures; — rayures soie et laine; — toile de l'Inde; — cachemires de l'Inde et vigognes de l'Inde en 120 cent.; — henrietta soie; — jacquart 120 cent.; — voile rayé organsin; — draps peignés 140 et corkscrew rayé soie et diagonale mélangé. Comme fils, nous notons des spécimens de chiné n^{os} 60 à 90 (sur échée de 720 mètres), et des trames n^{os} 110 à 220. Les tissus ont été teints par

les maisons Chappat et C^{ie} (de Clichy), Les Fils de Guillaumet et G. Maës (de Suresnes), Hannart frères, (de Wasquehal), et Wallerand, Wiard, Jacquemart et C^{ie} (de Cambrai).

M. Jules Delahaye expose les produits du peignage, de la filature et du tissage mécanique qu'il possède dans la même ville; — bobines de peigné; — trames 42 m/m au kilogramme sur continus à anneaux; — chaînes 53 m/m au kilogramme sur renvideurs; — retors sur continus à anneaux; — enfin une grande variété de mérinos, cachemires d'Ecosse, nouveautés, draperies et armures.

Voici maintenant les exposants de Sains-du-Nord, petite localité à 7 kilomètres d'Avesnes et à 9 kilomètres de Fourmies, sur un affluent de la Grande Helpe, possédant une station sur le chemin de fer d'Aulnoye à Hirson. Deux industriels la représentent à l'Exposition : MM. Clovis Stavaux et la maison Jules Hiroux et Albert Dupont.

M. Clovis Stavaux expose une belle série de tissus dits diagonales, fougère, pékin, tamatave, etc.; quelques spécimens de cachemires 24/25 croisures, et quelques bobines et canettes de fils. Cette maison possède un peignage, une filature et un tissage, et elle a ses maisons de vente à Paris et à Roubaix. Titulaire d'une médaille d'argent en 1878, elle a obtenu deux médailles d'or à Amsterdam en 1883 et à Anvers en 1885.

MM. Jules Hiroux et Albert Dupont exposent les produits de leur peignage, de leur filature et de leurs tissages mécaniques et à la main. Nous y relevons de très beaux draps pour hommes et de jolies étoffes pour confection de dames, teintes par la maison Les Fils de Guillaumet et G. Maës, de Suresnes; des limousines, des laines en tous genres pour bonneterie, teintes chez les mêmes par procédé direct, etc. Cette maison a aussi ses maisons de vente à Roubaix et à Paris.

Enfin, nous clôturons la série des industriels de la région de Fourmies en citant les maisons C. Colliards, et Seydoux, Siéber et C^{ie}, toutes deux du Cateau.

La première, qui se borne aux draperies, traite admirablement les peignés et les foulés, et ses échantillons d'articles à pantalons et à complets sont d'une réussite parfaite.

La seconde est la plus ancienne et la plus importante du département du Nord, et son exposition

dépasse en étendue (environ 50 mètres), toutes celles de la section. Voici d'abord le côté des blancs : flanelles croisées, flanelles mousselines, toiles oxford, flanelles chiffons, bolivards, etc., traités par la maison Bourgin, Drin et Trouvé (de Courbevoie); — puis, en suivant l'ordre de l'exposition : des flanelles imprimées, fantaisie, grenadines, japonaises, serges, draps cachemire, crêpes laine, cachemires hindous, vigognes, cachemires beige, façonnés, toile beige, biarriz, fantaisie soie, cachemires chaîne soie, châles cachemire d'Ecosse, mérinos 50 croisures, etc. Au centre de la vitrine, une belle collection de fils de tous genres (trames jusque 185,000 mètres, chaînes jusque 70,000 mètres), quelques bobines de laine peignée, des laines triées d'Australie, France et Montevideo, des blousses, etc., coupent agréablement cette série d'étoffes qui se continue ensuite par une collection de toiles laines, châles voile, bagnos, mousselines crêpées, satins de Chine, mérinos doubles, draps mélangés, satins de Chine chaîne et coton, drap amazone mélangé, drap cheviot, drap cheviot façonné, drap fantaisie, diagonales, etc. Il est impossible d'imaginer une fabrication de types plus variée et mieux choisie : une main expérimentée a procédé à l'étalage intelligent de cette série de tissus, toujours intéressante à étudier pour des spécialistes, mais qu'il n'était pas facile de rendre attrayante pour le public indifférent : cette vitrine est une de celles devant laquelle on s'arrête le plus volontiers; elle est examinée avec intérêt par le gros des visiteurs qui traverse le groupe IV. La maison Seydoux, Siéber et C^{ie} est, comme on le sait, la plus importante en son genre; sa filature de 91,000 broches, sise au Cateau, est la plus considérable de France, et ses tissages réunis de Mauroy (à la main), Bousies et le Cateau (à la mécanique), qui comprennent ensemble 2,000 métiers, lui créent aussi, en matière de fabrication de tissus, une situation hors de pair. L'exposition de cette maison est à la hauteur de son importance; elle fait le plus grand honneur aux titulaires et au département du Nord.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE
DU RAYON DE LISIEUX.

Nous avons ici quatre exposants : MM. — Eug. Adelin neveu, Longeon-Mutel, et Chrétien Mommers et C^{ie}, tous trois de Lisieux; — et MM. Zimmermann et Berger, de Vire, dans le même département. Ces

divers industriels fabriquent la draperie en laine cardée.

M. Eug. Adelin neveu (ancienne maison Urbain Adelin et neveu), expose une riche collection de draps imprimés et de nouveautés tissées dont les dessins sont bien choisis, les nuances bien rendues et le tissu soigneusement apprêté. Quelques draps flanelle blanc et couleur, pour l'industrie, complétait cette série. La maison a obtenu des récompenses à Rouen en 1859, Paris 1867 et 1878, et Vienne 1873 (médaille de mérite).

M. Longeon-Mutel a une intéressante exposition de draps d'administration et de draperies variées, genre de Vire, quelques molletons et surtout des satinés, ondulés et mèches pour pardessus et vêtements de dame. Ajoutons une belle série d'imprimés imitant d'une façon parfaite la haute nouveauté, des carreaux pour gilets d'écurie plus jolis d'aspect et plus fins que ceux fabriqués à Amboise.

Enfin, MM. Chrétien, Mommers et C^{ie} se sont spécialisés dans les nouveautés genre Elbeuf : industrie nouvelle pour la ville de Lisieux, où l'on ne produisait jusqu'ici que l'article imprimé et quelques genres draps noirs et molletons à bas prix. Cette maison a obtenu une médaille d'argent en 1878 et un diplôme d'honneur à Amsterdam en 1883.

MM. Zimmermann et Berger, de Vire, dans le même département, représentants d'une place dont le renom est presque perdu, nous montrent une jolie série de draps pour passepoils, draps légers et cuirs pour vêtements de dames, taupelines et géorgiennes couleur, flanelles de Chine, cheviottes unies pour confections et cheviottes rayées.

Le centre de Lisieux a actuellement 16,267 habitants; il est bâti dans une vallée, au confluent de la Touques et de l'Orbiquet, rivières qui procurent la force motrice à un grand nombre d'établissements, mais dont les crues causent parfois aussi de grands ravages. Longtemps on n'y fabriqua que des frocs, filés à la main et tissés à domicile; puis, quand les machines furent introduites, des draps épais ou légers, ou épais imprimés, composés de laines communes, de déchets, et souvent foulées avec addition de bourre : ces étoffes, qui longtemps eurent une grande vogue en raison de leur bon marché, nuisirent beaucoup à la réputation de la ville quand on eut reconnu leur mauvais usage à la consommation et leur peu de durée.

Aujourd'hui, ce sont les petites nouveautés à bon

marché que fabrique surtout Lisieux, et accessoirement, les castors pour chaussures, draps blancs, draps avec ou sans tontisse, draps noirs façon de Bitschwiller, molletons noirs et de couleurs, flanelles, lainages et nouveautés façon de Hollande, étoffes pour la marine, etc. Certains spécialistes y filent les matières communes avec une grande perfection, et se sont acquis à ce genre de travail une réputation méritée : la fabrique d'Elbeuf leur donne souvent à filer à façon. Un certain nombre de maisons font aussi dans cette ville le commerce des laines brutes et des déchets, et il s'y trouve des fabriques de bonneterie et des ateliers d'effilochage.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE
DU RAYON DE LOUVIERS.

Louviers n'est représenté à l'Exposition que par deux fabricants : MM. L. Breton et fils, et Auguste Viloq et fils, le premier exposant des draps nouveautés pour pantalons et complets en laine intermédiaire, le second des draps peignés et cardés pour pantalons et pardessus classiques.

Louviers est le seul centre lainier du département de l'Eure. C'est depuis le XII^e siècle au moins qu'on s'y occupe de la fabrication des étoffes de laine; un poète français du siècle suivant, parlant de la draperie de cette ville, en chante les louanges méritées par son tissu velouté, moelleux et des plus brillantes couleurs.

Dans une intéressante notice publiée par les journaux de la localité, M. Francis Alba retrace les origines de l'industrie lainière à Louviers : — « Ainsi, dit-il, c'est par la poésie que l'histoire de notre industrie locale nous est révélée pour la première fois. Ce roman est le plus ancien document qui relate sa renommée et son importance déjà acquises. Pour que notre draperie ait ainsi excité au XII^e siècle la verve de l'auteur du roman du *Cygne*, il fallait en effet que Louviers fût déjà classée comme une ville industrielle d'un certain rang et que ses produits fussent recherchés à l'égal des plus brillantes étoffes, puisqu'il suffisait à cette époque d'être vêtu de drap de Louviers pour être considéré comme appartenant à une classe privilégiée. Le drap de Louviers était, comme le brocart de Venise ou les fins tissus de l'Orient, une étoffe de grand seigneur.

« Cette renommée et l'importance de la fabrication de la draperie de Louviers ne firent que grandir

dans le commencement du XIV^e siècle. Le 12 février 1603, l'archevêque Guillaume de Flavacourt donna à bail à rente perpétuelle aux bourgeois et à la Communauté des drapiers de Louviers, moyennant 70 livres par an, une halle qu'il venait de faire construire et qui leur était devenue indispensable pour assurer leurs transactions et recevoir les acheteurs qui arrivaient de toutes parts. Il faut dire que les archevêques de Rouen étaient comtes et seigneurs de Louviers.

« Cependant l'emplacement accordé par l'archevêque devenant insuffisant, le 10 octobre 1324, Guillaume de Durford et les bourgeois drapiers de Louviers firent un accord au sujet de la nouvelle halle aux draps; les bourgeois s'obligèrent à payer à l'archevêque une somme de 400 livres destinée à la construction de la maison du Poids, sur l'emplacement de celle qui existait alors et qui était en mauvais état. Deux ans plus tard, le sénéchal de l'archevêque de Rouen, Mathieu Campion, celui qui représentait à Louviers les intérêts des primats de Normandie, donna des règlements aux drapiers, tisserands, courtiers et teinturiers de la ville. « Ces ordonnances, dit le cartulaire manuscrit qui les contient, furent faites, publiées et écrites en présence des gardes des métiers et de tout le commerce de la ville en pleine halle, et de leur accord, « en l'an de grâce 1326, le dimanche jour de Pâques fleuries. »

« Tout est donc pour le mieux : Louviers travaille, s'accroît, grandit, mérite l'épithète que lui donne Froissart de « ville grosse, riche et moult marchande ». Et, ce qui le prouve, c'est que le même sénéchal que nous apercevions en scène tout à l'heure est contraint de prendre en 1328, une sentence qui « oblige les maîtres et gardes de la draperie de Louviers à rendre compte tous les ans, « devant les officiers et gens de l'archevêque, des malfaçons et forfaitures de la draperie », ainsi que le constate le même cartulaire de Louviers. C'est une loi naturelle, paraît-il, que, lorsqu'une industrie prospère, les *malfaçons* et *forfaitures* sont plus nombreuses en raison directe peut-être de l'importance des richesses acquises.

Mais, hélas ! une ombre va s'étendre sur ce brillant tableau et en attrister le riant aspect. Édouard III, roi d'Angleterre, tente une expédition en Normandie en 1346, et le chroniqueur Froissard nous apprend que « Louviers adonc estoit une des villes de Normandie où l'on faisoit la plus grande

planté de draperies et estoit grosse, riche et moult marchande. Si entrèrent les Anglais dedans et la conquistrent à peu de frais, car elle n'étoit point fermée. Si toute fut courue, pillée et robée... et y conquirent les dits Anglais moult grand avoir. »

L'activité de ses habitants se dépense en travaux de défense. En 1355, on entoure la ville de fortifications et l'archevêque est obligé de faire une rente de quatre livres à un habitant de Louviers, Etienne du Hazay, à prendre sur les revenus de la halle aux draps, en compensation d'une maison et d'une mesure prise et abattue pour la construction de ces remparts.

En vain Philippe d'Alençon, archevêque de Rouen, accorda-t-il aux habitants de Louviers pour éviter la concurrence et pour attirer la population dans la ville et y retenir l'industrie drapière, un *signet* à ses armes brodé dans le chef de la pièce, pour marquer les draps qui s'y feraient et dont le dépôt était confié aux mains des gardes de la draperie : les guerres se succédaient avec les monarques, et, en 1418, un grand nombre d'habitants de Louviers s'étaient éloignés pour se soustraire aux vexations des Anglais alors maîtres de la place.

Le cardinal de Rome fit, en 1453, un accord avec les drapiers de Louviers, par suite duquel ces derniers renoncèrent à tout droit de propriété sur les halles et s'engagèrent à payer 500 livres à l'archevêque, qui, de son côté, les déchargea de la rente de 90 livres qu'ils devaient pour la fief qui leur avait été faite desdites halles au XIII^e siècle.

Nous avons vu quelque part que les ouvriers de Louviers s'étaient, au XIII^e siècle, révoltés contre leurs patrons. On eut facilement raison de ces mutineries, sans toutefois qu'on eût pu éviter les coups donnés et reçus. Mais, en 1511, ce sont les maîtres drapiers qui, furieux d'avoir perdu à l'Echiquier un procès important contre les tisserands, tentèrent d'exciter une sédition dans la ville. La peine suivit de près la faute : les gardes du scel, reconnus coupables, furent frappés de lourdes amendes ; en outre les nommés Duval et Durand, plus coupables que les autres, furent conduits, chacun une torche à la main, depuis la place où avait eu lieu l'émeute jusque devant l'église Notre-Dame ; là, on les contraignit de demander à genoux « mercy à Dieu, au roy, et à la cour de l'Echiquier qu'ils avaient insultés ».

Enfin le temps des longues guerres était fini ; le règne de Henri IV avait apporté des trêves bienfaisantes pour l'industrie ; la sage administration de Sully le secondait dans ce sens, et les drapiers de

Louviers en profitèrent pour réparer leurs désastres.

Le XVII^e siècle redonna à Louviers sa puissance industrielle ; les pestes de 1620 et de 1624 et la famine de 1693, qui le marquèrent d'un point noir, n'entravèrent pas l'essor de la fabrication des beaux draps.

Pendant les longs repos du XVIII^e siècle, cette prospérité ne fit que s'accroître, et la réputation des draps de Louviers devint européenne.

La quantité de bras employés à la fabrication du drap à cette époque était bien plus considérable qu'elle ne l'est de nos jours pour obtenir cependant un résultat bien moins important. Tout se faisait à la main, depuis la filature de la laine jusqu'au tondage du drap. Le rouet et le dévidoir étaient principalement conduits par les femmes. La tonte du drap se faisait à la main au moyen d'énormes ciseaux appelés *forces* et qui exigeaient pour leur maniement tout à la fois l'attention et un grand déploiement de force musculaire.

Louviers compte actuellement une vingtaine de maisons pour la fabrication du drap, un nombre à peu près égal de fileurs de laine, des moulins à foulon, des teintureries, des fabriques de rubans de carde.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU RAYON DE MAZAMET.

Huit industriels de Mazamet ont formé entre eux un groupe collectif représentant la fabrication des molletons et flanelles spéciales à cette ville. Ce sont : — MM. Cros frères ; — Estrabaud fils ; — F. Galibert-Martrat ; — J. Gau fils frères ; — Héral fils jeune ; — J. Isart ; — F. Prat ; — et Rives fils. — D'autres fabricants de la ville exposent dans des vitrines qui leur sont personnelles des draperies nouveautés, saxonnes, langes, hermines, pilotes, blanc, couleur, mélangé et fantaisie. Ce sont : — MM. Ed. Alba La Source et Arm. Puech ; — Boudou jeune ; — Martinet frères ; — Philippe Olombel ; — Jules Tournier et fils.

Nous pouvons rattacher à la même région les expositions de MM. J.-L. Eug. Barthe, de la Bastide-Rouairoux (Tarn) ; — Jules Maistre, de Villeneuve (Hérault) ; — Mély père et fils, à Mende (Lozère) ; — et Vitalis frères, de Lodève.

Le groupe collectif, dans lequel nous rencontrons, comme on vient de le voir, tous les vieux noms de la fabrique de Mazamet, expose une collection très

complète de molletons et de flanelles. Nous sommes ici en présence d'articles de grande consommation, qui trouvent des débouchés dans toutes les villes de France et de l'étranger, mais qui n'ont rien du genre drap et nouveauté ordinaires.

D'une manière générale il y a cependant progrès dans la fabrication méridionale.

Parmi les industriels de Mazamet qui ont une vitrine à eux, MM. Ed. Alba La Source et Arm. Puech nous montrent un beau choix de pantalons et complets en peignés, mi-peignés et cardés, et quelques drapés de nuances très pures qui, sans avoir la main de ceux d'Elbeuf et de Louviers, sont beaucoup mieux faits qu'autrefois et ont un toucher moins rude. Ces industriels ont obtenu une médaille d'or, à Paris, en 1878, et ont été mis hors concours à l'exposition internationale d'Amsterdam, en 1883.

M. Boudou expose des bures sillonnées et des ratinés blancs (articles pour la Bretagne), des flanelles croisées et lisses, des hermines ou casimirs croisés, saxonnes croisées, espagnoles croisées, lisière chamarrée, langes encadrés, pilotes croisés, sorias unis et à rayures, molletons extra-forts pour rouleaux d'imprimerie, sergés croisés mixtes pour sellerie, etc.

MM. Martinel frères ont une exposition d'articles classiques pour pantalons et complets auxquels ils ont ajouté de très heureuses reproductions d'articles anglais en pantalons.

M. Philippe Olombel n'expose que des pantalons dans tous les genres : en peigné, cardé, drapé, etc., en bon intermédiaire : il y a là quelques dispositions du meilleur effet. — Cette maison a obtenu la *prize medal*, à Londres, en 1882, et la médaille d'or à Paris en 1878. Elle possède à Buenos-Ayres une agence pour l'achat des laines.

MM. Jules Tournier et fils enfin, exposent quelques spécimens de molletons de laine très réussis. Ils ont obtenu une médaille d'argent en 1878, et une médaille d'or en exposition collective à Amsterdam en 1883.

Mazamet est l'Elbeuf du Midi ; c'est aujourd'hui une ville importante de 14,429 habitants, bâtie sur l'Arnette, près du confluent du Thoré et de l'Arn, au pied de la Montagne Noire. Dès 1610, il y existait déjà des usines ; mais ce n'était encore à cette époque qu'une petite commune d'environ 600 habitants. Jusqu'en 1789, on n'y fabriqua que des bures grossières ; mais, à partir de cette époque, commença la fabrication proprement dite des molletons, ségo-

viennes et espagnolettes qu'on vendit à Montauban, Limoges, Agen, et ultérieurement à Toulouse et à l'importante foire de Beaucaire. — Le premier qui, à Mazamet, entreprit la fabrication de la draperie fut Pierre Olombel ; ses produits, qu'il livra au commerce dès 1790 furent le point de départ d'une transformation dans l'industrie de cette ville ; il se forma entre autres, sous le nom de *Société des casernes*, une maison considérable de commerce et de fabrication qui porta au loin la réputation de la cité drapière : en 1814, les associés convinrent d'un commun accord de la dissoudre ; ils s'établirent chacun de leur côté et créèrent des fabriques considérables dont la plupart existent encore aujourd'hui.

En 1817, le casimir, que Castres fabriquait déjà depuis deux ans, fut introduit à Mazamet. Vers 1822, la maison Olombel commença à exporter les produits de sa fabrication en Italie, en Suisse et sur les bords du Rhin. En 1830, la maison Houlès frères entreprit la fabrication des molletons pour la marine, puis, quelques années plus tard, les fournitures pour l'armée. Pierre-Henri Houlès occupait à cette époque pour cette seule production environ 1,500 ouvriers. De nombreuses filatures s'étaient montées dans la ville de 1830 à 1840.

C'est en 1837 que le métier jacquart fut introduit à Mazamet par la maison Houlès père et fils, qui se mit alors à fabriquer des tartans et des écossais. En 1840, les premiers ateliers de teinture et d'apprêt furent créés dans cette ville : jusque-là elle était tributaire de Montauban pour cette spécialité industrielle. En 1846, la maison Houlès entreprit la fabrication des tissus nouveautés pour pantalons d'hommes ; d'autres maisons l'imitèrent. A l'Exposition de 1849, on comptait de Mazamet cinq exposants dont nous retrouvons quelques-uns à l'Exposition actuelle : — MM. Vesse-Houlès ; — Olombel frères ; — Boudou jeune ; — Bonnafous frères ; — et Ulysse Rives et C^{ie}.

Depuis lors, l'industrie de Mazamet n'a fait que s'accroître. En 1856, M. Férié établit le premier un comptoir à La Plata pour alimenter son usine de matières premières ; il fut imité par plusieurs autres, et aujourd'hui plusieurs maisons de la place ont des comptoirs dans l'Amérique du Sud.

La manufacture de draps de troupe de M. Jules Maistre, à Villeneuve dont nous rattachons l'exposition à celle de la même région est la plus importante du département de l'Hérault. Cet établissement

a été fondé en 1666 sous le ministère de Colbert en vue de la fabrication des draps destinés aux Échelles du Levant et aux Indes avec lesquels l'Angleterre était seule en relations; plusieurs privilèges lui furent accordés, et la province du Languedoc lui alloua, jusqu'en 1789, une pension de 3,000 francs à titre d'encouragement.

En 1681, le domaine de Villeneuve, qui est agricole en même temps que manufacturier, était de 275 hectares : il en comprend actuellement 650. Les laines employées dans l'usine viennent exclusivement du pays, ce sont celles de Larzac, des Ruffes (environs de Lodève et de Clermont-l'Hérault), de la Provence, des Alpes, des Pyrénées, du Roussillon et des Corbières : la population ovine qui les fournit est classée dans la région en un grand nombre de groupes que l'on considère dans le public comme autant de races distinctes, mais qui, à notre avis, ne le sont pas, ainsi que nous l'avons expliqué en parlant des laines brutes. L'usine, établie, sur la Dourbie, affluent de l'Hérault, utilise comme force motrice toutes les ressources que lui offre cette rivière : elle comprend filature, tissage et apprêt.

Nous rattachons aussi à la même région l'exposition de MM. Vitalis frères, de *Lodève*, dans laquelle nous relevons quelques bons échantillons pour uniformes d'hôpitaux et de prison, quelques genres en laine dure (bure), qui doivent trouver leur placement dans les pays montagneux ou sur place, et quelques couvertures de cheval; — celle de M. Eugène Barthe, de *La Bastide-Rouvioux*, maison fondée en 1785, qui nous fait voir une très bonne fabrication d'articles à pantalons, pardessus, complets, etc., peignés, et dont les effets de mohair sont fort bien réussis; — enfin celle de MM. Mely père et fils, de *Mende* (maison fondée en 1798) qui ont une belle collection en nouveautés pour vêtements complets et pantalons, tous de composition simple et classique et bien réussie, et exposent une série de serges, escots, anacostes, mérinos, casimirs lisses et croisés, burats et nouveautés peignées fort bien fabriquées; les essais en cheviotte noire et bleue et surtout les cheviottes de chasse placent cette maison au premier rang.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU RAYON D'ORLÉANS.

Huit industriels se sont réunis collectivement pour former l'*Exposition collective des fabricants de cou-*

vertures de la ville d'Orléans. Ce sont : — MM. C. Boyard; — Cointepas-Langlois et fils; — Gaucheron-Greffier et C^{ie}; — T. Gilbert et Perrault jeune; — Pepin-Veillard et Perrin; — Pesle et Ponroy frères; — Proust et Bertrand; — et Rime et Renard. Leur exposition se compose d'une riche collection de couvertures blanches unies, rayées fantaisie, et double face jacquart, de molletons et langes tout laine ou chaîne coton, dessous de nappes, etc., tous articles pour lesquels cette ville s'est acquis une réputation de bon aloi.

Les couvertures de laine n'ont rien de bien attrayant à la vue; cependant il nous faut reconnaître que les fabricants orléanais se sont tous ingéniés à donner à cette fabrication un certain cachet, tout en s'attachant à conserver à ces produits leurs qualités pratiques. Nous nous contentons ici de citer les noms des exposants sans nous attacher à une analyse qui ne pourrait être que fastidieuse.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU RAYON DE PARIS.

Les industriels figurant à l'Exposition comme ayant leur siège social à Paris, bien qu'ils appartiennent souvent par leur spécialité et la situation de leur fabrique à l'un des autres centres français sont : — MM. Balsan et C^{ie}; — Joseph Berne; — Jean Blais-Mousseron; — Bossuat et Gaudet; — Bourgeois frères; — Ch. Colliard; — R. Demachy et Seillière; — E. Desse, Jonquoy et C^{ie}; — G. Duché et C^{ie}; — Henri Héloin; — Hussenot frères et Caen; — Legendre, Mahieux et Hennequin; — Lemaire et Mention; — Levent, Frenoy, Ludwig et C^{ie}; — Camille Levent, Deslandre et Cortaillo; — Th. Michau et C^{ie}; — Michel et Bureau fils; — E. Reyrel et C^{ie}; — Tabourier, Besson et C^{ie}; — Tanquart, Dugué, Pénicaud et C^{ie}; — Tirard et Quinton; — Troty et Troty-Latouche fils; — Valentin, Goulley et Spément; — et J.-J. Voos.

MM. Balsan et C^{ie}, dont la fabrique est à Châteaurox, exposent une collection fort complète d'articles en draps, cuirs et satins pour uniformes, passepoils et livrées, avec quelques vigognes couleurs et mélangés pour dames et châles, et une série de chinchillas pour dames.

M. Joseph Berne, 10, rue de Cléry, ancienne maison Wilmart, et dont la manufacture est à

Bohain (Aisne), — a une magnifique vitrine en articles gaze et hautes nouveautés, laine pure et laine et soie, excellemment dessinées. Cet industriel a obtenu une médaille de bronze à Paris en 1878.

MM. J. Blais-Mousseron, 50, rue Croix-des-Petits-Champs, se sont fait une spécialité des tissus pour jersey qu'ils nous montrent fort bien apprêtés et de nuances les plus variées. Ils ont obtenu une médaille d'argent à l'Exposition d'Anvers en 1885.

MM. Bossuat et Gaudet, 6, rue du Sentier, dont la fabrique est à Bohain (Aisne), exposent des tissus unis et de haute nouveauté pour ameublement; ces derniers surtout sont des plus remarquables: les nuances en sont chatoyantes et assorties, les dessins bien en relief et du meilleur goût: fleurs, volutes, fougères y sont relevées avec beaucoup de cachet. Cette maison a obtenu la médaille d'or en 1878, et diverses récompenses à Vienne en 1873, et à Paris en 1867.

MM. Bourgeois frères, 53, rue d'Aboukir, exposent toute une collection de châles des mieux assortis. Ils ont obtenu des médailles d'argent aux expositions de Paris 1834, 1867 et 1878.

M. Ch. Colliard, 6, rue Martel, dont la maison de fabrication est à Reims, nous montre toute une série de tissus de laine peignée, spéciaux à ce centre lainier. Cet industriel a obtenu une médaille d'argent en 1878.

MM. R. Demachy et Seillière, 58, rue de Provence, exposent toute une catégorie de draperies employées pour les fournitures militaires et administratives, et harnachements, provenant de leur manufacture de Pierrepont (Meurthe-et-Moselle).

MM. E. Desse, Jonquoy et C^{ie}, 14, rue de Cléry, exposent des hautes nouveautés pour robes et confections, des lainages, voiles, gazes, grenadines et velours fantaisie: la maison de fabrication est à Bohain (Aisne); une médaille d'argent leur a été décernée en 1878.

MM. G. Duché et C^{ie}, 26, rue du Sentier, — (ancienne maison Clave, Gondré et G. Duché), — nous montrent aussi de fort jolis tissus haute nouveauté pour robes: épis, fleurs, volutes, s'y mêlent avec un goût et une variété qu'on ne saurait qu'admirer. Leurs fabriques sont à Ligny (Nord), et Nurlu (Somme).

M. Henri Héloin, 34, rue du Sentier, dont les fabriques se trouvent à Origny-Sainte-Benoîte (Aisne), et Honnechy (Nord), expose des tissus en haute nouveauté pour robes et manteaux, teints par

MM. Les Fils de Guillaumet et G. Maes, de Suresnes; il fabrique plus spécialement les cachemires de l'Inde, vigognes, voiles-gazes, grenadines, velours, châles, écharpes et tissus pour modes, etc.

MM. Hussenot frères et Caen, 6, rue du Mail, se sont spécialisés dans les châles et fichus; ils exposent en outre quelques tissus haute nouveauté. Ils ont obtenu, à Paris, des médailles de bronze en 1855, d'argent en 1867 et 1878; des médailles d'or à Amsterdam en 1869 et à Barcelone en 1888; ils sont actuellement hors concours, l'un des chefs de la maison étant membre du jury.

MM. Legendre, Mahieux et Hennequin, 11, rue d'Uzès, possèdent des usines à Montigny-Carotte, Villers-Ghislain, Saint-Quentin et Luxeuil; nous relevons dans leur exposition de magnifiques tissus fantaisie laine et soie, bordés de fleurs du plus riche coloris, et des châles français excellemment fabriqués.

MM. Lemaire et Mention, 8, rue du Sentier, exposent une série de châles rayés frangés et quelques tissus haute nouveauté en laine pour robes et ameublement.

MM. Levent, Frenoy, Ludwig et C^{ie}, 6, rue du Sentier — (anciennes maisons Robert et Gosselin, puis H. Soyer et C^{ie}, et Bricout, Levent et C^{ie}), — ont une jolie collection de châles en tous genres, unis et frangés, de cachemires français, et de tissus haute nouveauté pour robes. Cette maison a deux manufactures: à Origny-Sainte-Benoîte (Aisne), et Mauroy (Nord). Elle a obtenu des récompenses aux expositions de Paris 1855, Londres 1862, Paris 1867 (argent), Paris 1878 (id.), et Anvers 1885 (or).

MM. Camille Levent, Defflandre et Cortaillot, 13, rue du Sentier — (ancienne maison T. Lemaire), — ont envoyé toute une série de châles peluche frange chenille, haute nouveauté pour robes, gazes fantaisie etc., provenant de leur usine de Bohain (Aisne). Ils ont obtenu, en 1878, une médaille de bronze.

MM. Th. Michau et C^{ie}, 9, rue du faubourg Poissonnière — (ancienne maison Vogel et C^{ie}), — ont l'une des vitrines les plus étendues de la classe. Elle se compose de cachemires chaîne soie, satins, jacquards, armures, diagonales, mérinos doubles, cachemires de l'Inde, et quelques hautes nouveautés. Cette maison possède à Beauvois (Nord) peignage, filature et tissage; elle a des succursales de vente à Roubaix, New-York et Londres.

MM. Michel et Bureau fils, 42, rue de Cléry, nous montrent de splendides hautes nouveautés pour robes en laine et laine et soie, ainsi que des gazes

de toutes nuances, grenadines, etc. Les fabriques de ces industriels sont à Origny-Sainte-Benoite (Aisne), Maretz (Nord) et Transloy (Pas-de-Calais).

MM. Émile Reyrel et C^{ie}, 35, rue du Sentier, ont une vitrine qui s'impose à l'attention tant par la richesse des étoffes haute fantaisie qu'ils exposent, pure laine ou laine et soie, que par la fraîcheur des coloris et le fini de fabrication. Ils y ont joint quelques gazes-grenadines et une grande quantité de velours jacquart. Leur usine est à Élincourt (Nord).

MM. Tabourier, Bisson et C^{ie}, 6, rue d'Aboukir, exposent des mantilles, barèges, châles, articles pure laine, laine et soie, laine et coton pour robes, nouveautés et fantaisies diverses, lainages unis et façonnés. Cette maison a obtenu des récompenses aux Expositions de Paris 1849, Londres 1851, Paris 1855, Londres 1862, Paris 1867 (or), Vienne 1873 et Paris 1878 (or). Elle possède des tissages à la main à Maretz (Nord), Wallincourt et Villers-au-Flot (Lyon), et des tissages mécaniques à Maretz et Iron (Aisne).

MM. Tirard et Quinton, dont l'usine est à Nogent-le-Rotrou, se sont spécialisés dans les applications du feutre pour divers usages et notamment de la chaussure : nous y relevons notamment des empeignes de feutre de couleurs variées, des filtres, héréts, chaussures de toutes nuances sans coutures, etc. Ces mêmes industriels exposent, dans le pavillon de la guerre, des casques en feutre imperméabilisé et des cartouchières en même substance.

Chez MM. Tanquart, Dugué, Penicaud et C^{ie}, 19, rue d'Uzès, nous notons de magnifiques spécimens de lainages haute nouveauté pour robes : bouquets, feuilles, longères, arabesques, s'y détachent sur des fonds de mille nuances, le tout du meilleur goût.

MM. Trotty et Trotty-Latouche fils, 3, rue Turbigo, se sont spécialisés dans les draps feutres ; le fond de leur vitrine est occupé par une magnifique pièce de feutre blanc imprimé en façon d'encadrement qui rehausse admirablement les produits présentés. Nous y relevons des draps feutres pour ameublement, tentures, chaussures, wagons, semelles, et sur le devant, un beau panneau de drap feutre brodé et imprimé. L'usine de ces industriels est à Rueil (Seine-et-Oise) ; ils ont obtenu une médaille de bronze en 1867 et une médaille d'argent en 1878.

Enfin, MM. J.-J. Voos, 39, rue de Turenne, sont aussi fabricants de feutres et leur exposition est la plus étendue de cette spécialité. Tous les genres s'y trouvent : feutres pour doublures de chaussures,

pour vêtements, confection, chapellerie, ameublement, garnitures de voitures, de wagons et de tramways, dessus de chaussures, lithographie, photographie, chirurgie, semelles, sellerie, embourrage de cardes, etc. L'usine de fabrication est à Mouzon (Ardennes).

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU RAYON DE REIMS.

Dix exposants représentent la ville de Reims. Ce sont : — MM. Benoist et C^{ie} ; — Chauffert et C^{ie} ; — Dauphinot père et fils ; — A. Grandjean et C^{ie} ; — D. Naude ; — Noiro, Jeanson et C^{ie} ; — A. Nouvion-Jacquet ; — Pinon et Guérin ; — Jules Pouillot ; — Walbaum père et fils et Desmaretz. Nous rattachons au même rayon MM. Paté frères, de Neuflize (Ardennes).

MM. Benoist et C^{ie} exposent une jolie collection de tissus teints, les uns par M. Ch. Laval, de Reims, les autres par MM. Wallerand, Wiart et C^{ie}, de Cambrai : irlandais doublures, robes fantaisie, mérinos, cachemires, flanelles couleur, oxfords, etc. Ces industriels possèdent une filature de laine peignée et cardée, et un tissage à Reims (établissements du Mont-Dieu).

MM. Chauffert et C^{ie} ont cherché à remédier au retrait de la flanelle de santé ; après avoir essayé différents procédés, ils se sont arrêtés au fixage des fibres de la laine par une réaction produisant l'alumine à l'état naissant ; ils ont donné à la flanelle ainsi traitée le nom de *flanelle fixe*. Ils ont d'abord pratiqué ce genre de fabrication en blanc et en couleurs, puis en fantaisie lisse et croisée, en double-chaîne pour gilets et caleçons, en fantaisies et batistes de laine pour les pays chauds, et enfin en flanelle orientale dont la vitrine renferme plusieurs spécimens.

MM. Dauphinot père et fils — (ancienne maison Pradine, fondée en 1810) — exposent dans une vaste vitrine des tissus brochés et quelques articles classiques : mérinos simples et doubles et cachemires d'Écosse. Cette maison a des succursales de vente à Paris et New-Yorck. Son chef a été membre du jury à Vienne (1873) et à Paris (1878).

MM. A. Grandjean et C^{ie} — (anciennes maisons Croutelle, puis Gand, Granjean et C^{ie}) — ont une belle collection de draperies cheviotte, châles, cachemires d'Écosse de 14 à 40 croisures, châles et mérinos noirs.

de 11 à 42 croisures, piqués blancs, draps amazones, mérinos de couleur, armure de soie, henrietta soie de 36 à 50 croisures, satinés roses, flanelles, mous-selines, etc. Cette maison a une filature et un tissage à Saint-Souplet, un tissage mécanique à Beine et un autre à Esquermoise. Elle a obtenu une médaille de mérite à Vienne en 1873 et des médailles d'or, à Paris en 1878, et à Anvers, en 1885.

M. D. Naude expose de très jolies étoffes de fantaisie avec fleurs de soie brochées et toute la gamme des nuances du mérinos. Ces industriels ont obtenu une médaille d'argent en 1878, et une médaille d'or à Amsterdam en 1883.

MM. Noirot, Jeanson et C^{ie} — (ancienne maison Fr. Lelarge), — ont une belle collection de couvertures lampas et Thibet, peluches, flanelles fantaisie, jaspés, cachemires, bordure, etc. Cette maison a un tissage et une filature à Reims, un autre tissage mécanique à Boulton-sur-Suippes, et deux tissages à la main à Beine (Marne), et dans le Cambrésis : elle a obtenu des médailles d'or en 1867 et 1878.

M. A. Nouvion-Jacquet — (ancienne maison Daniel Louis et Nouvion, fondée en 1833, et Jacquet, fondée en 1848) — possède quatre tissages à Pontfaverger (Marne), Sedan (Ardennes), Solesmes (Nord), et Reims. Son exposition se compose d'une riche collection de flanelles drapées lisses et croisées, genres légers et lourds en confections pour dames, molletons croisés et unis, fantaisies brochées pour chemises, satins de Chine, du Thibet, robes imprimées, cachemire oriental pour ameublement, veloutines en toutes laizes, etc. Il a obtenu une mention honorable en 1855.

MM. Pinon et Guérin, maison qui date de 1857, exposent un assortiment très varié de draperies haute nouveauté pour hommes et pour dames. Ils possèdent des maisons de vente à Paris et Londres et ont obtenu des médailles d'or en 1867, 1878, Sydney 1879, Melbourne 1880 et Amsterdam 1883. La maison est hors concours, M. Guérin étant membre du jury.

M. Jules Pouillot a une remarquable exposition de laines peignées : flanelles croisées et lisses, blanches et de couleur, mousselines, bolivards, cretonnes, oxfords, flanelle fantaisie, tartans, serges, escots, drap de dames, tissus pour confections : au centre, une tour Eiffel en bobines et canettes arrête les regards des visiteurs.

MM. Walbaum père et fils et Desmaretz ont envoyé des spécimens de leur fabrication courante : mérinos,

cachemires, flanelles robes, confections, draperies, etc. Cette maison possède à Reims, deux tissages (usines de Petit-Saint-Pierre et des Coutures).

MM. Paté frères, de Neuflize, nous montrent une collection absolument remarquable de mérinos fins et extra-fins.

Reims est le chef-lieu industriel de la Marne ; c'est une ville fort ancienne, actuellement peuplée de 93,823 habitants.

« Dès l'époque de la conquête romaine, dit M. Poitevin, Reims fabriquait des tissus, ainsi que le constatent les témoignages de Pline et de Strabon ; mais c'était à la fabrication des étoffes de lin et de soie qu'était plus spécialement consacrée son activité.

« C'est à partir de 1550 que l'industrie des tissus de laine semble avoir pris une importance dominante, tandis que les premières tendaient à disparaître. En 1686, la fabrication des draps occupait, d'après un recensement précédemment ordonné par Colbert, 1812 métiers ; en 1732, Reims et la région environnante fabriquaient plus de 100,000 pièces d'étoffes par an : Reims seul comptait 1,360 métiers et environ 3,000 ouvriers. Le traité de 1796 avec l'Angleterre, puis les guerres de la Révolution et de l'Empire, la diminution des exportations en Portugal et en Espagne, ses principaux débouchés jusqu'alors, arrêterent l'essor de l'industrie rémoise. Elle dut sa reprise, vers 1808, à l'invention du mérinos, faite en 1801 par la maison Jobert, Lucas et C^{ie}, dont le directeur était Benoist-Malot.

« En même temps avait lieu l'introduction en France de la filature mécanique. Les premiers essais à Reims, faits en 1801, n'eurent pas de résultat ; mais ce fut l'affaire de quelques années, et bientôt quelques filatures en cardé s'installèrent, notamment celle de la maison Jobert et Lucas, à Bazancourt, où se fit, en 1812, la première tentative de filature mécanique de la laine peignée. Cette dernière industrie reçut par la suite, à Reims même, ses perfectionnements les plus importants ; il s'improvisa des constructeurs, et c'est encore à des Rémois, Dobo, Laurent, Carbon, puis plus tard Villeminot-Huard, Bruneaux et Pierrard-Parpaite, que sont dus les types de machines qui furent imités par les constructeurs d'Alsace, lorsque la cherté de la main-d'œuvre, la rareté des ouvriers mécaniciens, obligèrent l'industrie de la construction à transporter ailleurs ses ateliers.

« Enfin, vers 1838, se créait à Reims le premier

tissage mécanique de laine, celui de la maison Croutelle, et bientôt l'industrie prenait la physiologie qu'elle conserve encore aujourd'hui.

« La fabrication des tissus de laine peignée, dits mérinos, cachemires d'Écosse, etc., se fait généralement dans des ateliers considérables réunissant les diverses phases du peignage et du tissage mécaniques. Ces tissus, vendus en écu aux négociants en gros, sont envoyés par leurs soins chez les teinturiers apprêteurs avant d'être expédiés au dehors. D'autres établissements ne renferment que la filature et le tissage et font peigner leurs laines dans des établissements spéciaux travaillant à façon. D'autres enfin n'ont que le tissage et font transformer successivement leurs matières premières en peigné et en fils dans des établissements façonniers.

« Dans la fabrication des nouveautés, le travail est encore beaucoup plus divisé. Souvent le fabricant ne possède aucune espèce de matériel; il achète les laines, les fait peigner et filer chez les façonniers, fait ourdir les chaînes chez des ouvriers travaillant en ville, les donne au tisseur à la main, soit dans les faubourgs et les environs de Reims, soit dans certains arrondissements de l'Aisne et du Nord, par l'intermédiaire de messagers qui sont de véritables entrepreneurs de tissage. La pièce rentrant du tissage est visitée avec soin, puis donnée à la rentrayeuse qui en répare les défauts et à l'épinceteuse qui en fait disparaître les boutons et les pailles. Enfin elle va chez le foulon apprêteur d'où elle sort prête à être livrée au commerce. Le rôle du fabricant consiste donc uniquement à combiner l'emploi des matières et la composition des tissus.

« Les grandes usines sont pour la plupart concentrées à Reims même, où sur les bords de la Suippe, petite rivière dont les eaux limpides passaient autrefois pour jouir de propriétés favorables au travail des tissus. Cette vallée industrielle renferme un grand nombre d'établissements moins importants, soutenus sur la place de Reims par les facteurs-commissionnaires, sorte de banquiers qui leur procurent leurs matières premières et se chargent de la vente de leurs produits. La ville de Reims, quoique plus éloignée, peut aussi être considérée comme une annexe de Reims, où s'écoulaient tous ses tissus.

« Le peignage à façon se fait à Reims même; mais l'outillage de cette industrie est resté jusqu'ici insuffisant et souvent Reims est obligé d'avoir recours aux grands établissements du Nord.

« La filature à façon, soit en peigné, soit en cardé,

est une industrie peu rémunératrice, généralement disséminée dans les campagnes de l'Aisne et des Ardennes, où la main-d'œuvre à meilleur marché et les forces motrices hydrauliques rendent sa situation un peu moins précaire.

« Les usines de teinture et apprêts, puissamment organisées, ne redoutent pas la concurrence des établissements de Suresnes et de Puteaux; il n'en est pas de même jusqu'ici des usines de foulure et d'apprêt de nouveautés, généralement d'installation ancienne et qui n'offrent pas les ressources analogues des établissements de Roubaix et de Sedan.

« L'histoire des établissements industriels de Reims indique une tendance inverse à celle que l'on rencontre aujourd'hui dans la plupart des industries; tandis que partout ailleurs nous voyons la spécialisation, l'extrême division du travail être une cause de succès, nous voyons au contraire les fabricants de tissus cherchant à réunir peu à peu dans leurs mains l'outillage nécessaire pour opérer eux-mêmes toutes les transformations de leurs matières premières. Cette tendance ne peut s'expliquer que par la nécessité de disposer, à jour fixe, de matières premières à un degré de transformation déterminé, pour ne pas laisser chômer le reste de l'outillage, et aussi par l'importance de certains détails des opérations préliminaires au point de vue du résultat final. »

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU RAYON DE ROUBAIX-TOURCOING.

Outre une exposition collective très complète, la ville de Roubaix est représentée par huit fabricants : — MM. F. et H. Carissimo; — V. Dumortier-Cuignet; — A. Florin; — Julien Lagache; — Leclercq-Dupire; — César et Joseph Pollet; — F. Roussel père et fils; — Ternynck frères. Tourcoing s'est contenté d'une exposition collective sous l'égide de la Chambre de Commerce. Nous rattacherons au même rayon les exportations de MM. Jules Delos fils, de Lille; — Vaillant et V^{ie} Pruvost, de Cambrai.

Roubaix n'était, au commencement du siècle, qu'un village pour ainsi dire insignifiant; nous avons dit plus haut comme il a successivement grandi. C'est aujourd'hui une ville de plus de 100,000 habitants, et l'une des plus manufacturières de la France.

Pour donner une idée de la fabrication actuelle de

Roubaix, il faut savoir que ses principaux concurrents sont l'Allemagne et l'Angleterre. Or il faut parcourir dans ces deux pays dix ou douze villes pour trouver les articles produits dans cette grande ville du Nord. En Allemagne, il faut aller à Géra pour les lainages classiques unis, à Glaucan pour la nouveauté, à Meerane pour la fantaisie, à Gladbach pour les tissus chaîne-coton, à Aix pour les draperies et à Chemnitz pour les lainages. En Angleterre, il faut se rendre à Bradford pour les laines dures et les chaînes coton, à Glasgow pour la nouveauté, à Leeds pour la draperie. Roubaix produit tout cela, et même exporte dans ces pays les lainages qu'ils ne savent pas fabriquer.

Nous avons le regret de constater que l'exposition roubaisienne ne donne pas l'idée de ce qu'est réellement la fabrication de cette ville.

Ceci ne veut pas dire néanmoins que les quelques exposants de cette industrie citée n'aient pas apporté tous leurs soins au bon choix de leurs envois; bien au contraire, nous les trouvons supérieurs à la moyenne de toutes les expositions que nous avons pu visiter jusqu'aujourd'hui, mais nous regrettons qu'ils ne soient pas plus nombreux.

A citer au premier rang la vitrine de MM. Ternynck frères, l'une des plus importantes maisons de Roubaix (11,700 broches de filature et 500 métiers mécaniques), qui s'étend sur une longueur de 9 mètres : les beiges fantaisie, foulés, fils coton, satin, laine rayée, serges, diagonales mélangées, cheviots pour confections, corkscrews mélangés, draps façonnés, cheviots façonnés, satins de Chine en couleur ou noir inaltérable de diverses largeurs s'y trouvent réunis, dénotant par leur bonne fabrication, leur tenue irréprochable, le bon goût de chacun des genres, un fabricant de valeur et un industriel de grand mérite. La maison Ternynck est d'ailleurs l'un des anciens lauréats de nos Expositions, comme nous l'indique un médaillier dans la vitrine : fondée en 1835, elle obtenait déjà à Paris en 1839 une médaille d'argent, puis une médaille d'or en 1844, et se voyait confirmer ses premiers succès en 1849, 1855 et 1867 : elle n'a pas démerité depuis.

La vitrine de M. Leclercq-Dupire, qui possède à Watreloos une filature de 15,080 broches et un tissage de 1,000 métiers, est presque aussi étendue et non moins remarquable. Là nous relevons des tissus jacquarts, reps, cretonnes, béatrix noires et fantaisie, satins soleil, tissus pour confections d'hiver,

épinglés, prunelles fantaisie, lainages croisés, parisis chromos, filets mohair, anacostes et satins de Chine. Des bobines de préparation en laine peignée écrue et teinte, des pyramides de canettes et divers échantillons de laine en suint encadrent à ravir cette riche collection devant laquelle les connaisseurs ont plaisir à s'arrêter. Cette maison, fondée en 1848, a obtenu une médaille d'argent en 1867 et des médailles d'or en 1878 à Paris et 1883 à Amsterdam.

L'exposition de M. Dumortier-Cuignet est encore l'une des meilleures du groupe. Les irlandais laine pour doublure, les draps armure pour jaquettes genres d'hiver et genres d'été, les draperies nouveauté également pour hiver et pour été, les draperies fantaisie haute nouveauté, les armures laine pour gilets, les draps pour confections de dames exposés dans cette vitrine dénotent sans contredit un fabricant de mérite. Cet industriel est titulaire d'une médaille de mérite obtenue à Vienne en 1873, de diverses récompenses à Philadelphie en 1876, et d'une médaille d'argent à Paris en 1878.

La maison François Roussel père et fils, expose quelques peluches pour tentures et ameublements, et des lainages fantaisie pour robes. Effets jacquarts, carreaux, rayures, unis s'y rencontrent agencés avec goût et faisant ressortir l'excellence de la fabrication et le fini du tissage mécanique. Fondée en 1847, cette maison a débuté par une médaille de bronze à l'Exposition de 1855, et elle est arrivée à la médaille d'argent en 1867 et 1878.

La maison Julien Lagache s'est fait une spécialité des articles pour gilets et confections tissés à la main en peigné et en laine et soie. Il y a là des effets peluche et moulinés soie absolument remarquables. Cette maison est hors concours à cette Exposition, son chef étant membre du jury.

MM. Florent et Henri Carissimo — (ancienne maison Pierre Catteau), — exposent des lainages unis classiques de toute beauté, — quelques articles laine et soie des mieux réussis, — des popelines soie excellemment fabriqués, — et quelques draperies pour confection. Ses tissus sont étagés en gamme chromatique de nuances des mieux réussies. A remarquer quelques coupes de laine mohair façon gros grain ayant tout à fait l'aspect de la soie, n'ayant pas l'inconvénient de se couper aussi facilement et d'un poids relativement moindre à surface égale que la faille.

L'exposition de M. Auguste Florin se compose

d'une riche collection de bordures fantaisie, beiges unies, beiges rayures soie, rayure mohair, lainages armurés, jacquarts, crêpés deuil et demi-deuil. Cette maison a obtenu une médaille d'argent en 1878.

MM. César et Joseph Pollet ont réuni dans leur vitrine de très beaux lainages unis et fantaisie, des beiges et couleurs mélangées pour robes ainsi que d'excellents spécimens de draperies pour hommes et dames. Les tissus qu'ils exposent sont teints et apprêtés par les maisons Wallerand, Wiard, Jacquemart et C^{ie} (de Cambrai), et Hannart frère (de Wasquehal).

Nous arrivons à l'*Exposition collective* de Roubaix, qui s'étend sur une longueur de plus de cinquante mètres. Quelques fabricants ont indiqué leurs noms, d'autres se sont contentés d'envoyer leurs produits sans en indiquer la provenance. Voici d'abord le coin de la haute nouveauté, genre qui est arrivé dans cette ville à la perfection que l'on sait, exposé surtout par les maisons Screpel-Lefebvre et François Leplat.

Comme il faut que toutes les industries textiles de cette cité soient représentées, nous passons ensuite devant une riche collection de filés de tous genres exposés par la filature Vinchon et C^{ie} : mèches 6 ^m/_m, boudinés tricolores grand teint, retors vigoureux 2/72 ^m/_m, nappés laines retors 2/35 à 56 ^m/_m, kent vigoureux ondé, voile), fantaisie grand teint (ondés, moquettes, flammés, perles de 5 à 30 ^m/_m), fils écrus trame de 90 et 125 ^m/_m, cheviots mélangés 30 et 40 ^m/_m, boutons soie 56 à 70 ^m/_m, cachemires mélangés 30 à 40 ^m/_m, laine et soie couleurs 56/70 ^m/_m, mohairs mélangés 20/40 ^m/_m, boutons laine 30 à 40 ^m/_m, mérinos mélangés 40 à 60 ^m/_m, chaines mélangées 42 ^m/_m etc. : le tout entouré de divers spécimens de laines brutes employées dans cette filature.

Dans un étalage bien disposé, la maison A. Harrinkouk nous fait voir une grande variété de tissus d'ameublement, hautes nouveautés pour tapis de table et portières, tapisseries, châles, etc. : tous articles imitant d'une façon absolument parfaite le genre oriental, et qui sont de véritables merveilles obtenues au jacquart.

Puis, en suivant l'ordre de la vitrine, nous trouvons des draperies pour hommes en peigné laine et coton, et quelques draps pour vêtements de dames exposés par MM. E. Mathon et Dubrulle; — des tissus pour doublures teints par M. Émile

Roussel; — des fils bobinés pour ourdissage, mélangés fantaisie, jaspés laine et retors provenant de la filature de M. Motte-Bossut fils; — des velours et articles pour gilets de la maison A. Cochetoux; — des nouveautés pour robes envoyées par M. Éloy Duvalier; — des schappes de diverses teintes de la filature Junker (succursale de la Société industrielle de la Schappe, de Bâle); — des soies tussah blanchies et des trames tussah teintes par la maison A. Cochetoux et Vandenbrocke; — des tissus fantaisie pour ameublement de MM. Courouble et Carette; — une série de produits du peignage Vinchon (laines peignées, suintine, engrais, carbonate de potasse, huile dite de lisseuse, bougies de suintine, etc.); — des nouveautés pour chaussures, malles, carnets et articles de voyage, et des moquettes et des bouclés, tous produits spéciaux fabriqués par la maison César Truffaut; — diverses variétés de lainages envoyées par la maison François Roussel père et fils; — des tissus nouveauté, des canettes en écreu et teint exposées par la Société anonyme de Roubaix (ancienne maison Delattre père et fils); — une série de tissus teints et apprêtés par la maison Motte et Meillassoux; — des nouveautés pour robes de M. Dhalluin-Lepers; — des cotons câblés de M. Adolphe Carette; — des laines filées de M. Valentin Roussel; — et enfin quelques draperies nouveautés de M. Dumortier-Cuignot.

Tourcoing est à 4 kilomètres de Roubaix sur la frontière belge; sa population atteint aujourd'hui près de 80,000 habitants. L'industrie de la laine y remonte fort haut, car déjà elle possédait au XII^e siècle des fabriques d'étoffes et des ateliers de filature très renommés. Des incendies successifs et les guerres la ruinèrent plusieurs fois de fond en comble; mais elle s'en releva par l'énergie et la persévérance de ses habitants. C'est aussi aujourd'hui l'une des plus intelligentes et des plus industrieuses cités du Nord; sa fabrication y est au moins aussi variée qu'à Roubaix. Ses tapis, moquettes, carpettes et foyers s'exportent dans l'Europe entière et même au delà des mers; ses étoffes pour ameublement, ses flanelles, molletons et tartans ne sont pas moins recherchés. Cette place excelle encore dans la production des fantaisies et nouveautés pour robes; les coutils, surtout les nouveautés pour vêtements d'hommes, pantalons, gilets et jaquettes, sont encore une des principales branches de son activité. Ajoutons que, nulle part ailleurs, la filature n'est portée à un plus haut degré, et que l'Angleterre, la Bel-

gique, etc., sont tributaires de Tourcoing pour les filés pour le tissage et la bonneterie qui y sont fabriqués.

L'Exposition collective des industries textiles de Tourcoing, organisée par les soins de la Chambre de Commerce de cette ville, n'est pas moins remarquable que celle de Roubaix. Son étendue est tout aussi grande et toutes les spécialités y sont représentées : — les tapis, pour lesquels la réputation de la cité n'est plus à faire, par les maisons Droulers-Scrépel, Raymond Parmentier, Rombeau et Monnier, Moulin-Pipart et Jules Flipo ; — les tissus d'ameublement, pour lesquels elle n'a pas à craindre de concurrence sérieuse dans le genre qu'elle a adopté, par les maisons Flipo-Bouchart et fils, Camille Descheemaeker, Victor Lemette et Lorthiois frères ; — la bonneterie, une industrie nouvelle qui s'y implante, par MM. Desurmont et fils ; — les lainages nouveauté et articles pour robes et confections par MM. Lallemand Ritaine et Watteau, Roussel-Mulié et C^{ie}, Tiberghien frères et Jourdain Defontaine ; — les laines filées, retorses, à tricoter, par MM. Hassebrouk et C^{ie}, V^{ie} Balois Testelin, V^{ie} J. Mothe fils, Motte Dewavrin, L. et T. Motte frères, Félix Desurmont, Paul Dewavrin et Binet fils ; — les fils de coton par MM. Du villier, Motte et C^{ie} ; les cotons retors et la corderie mécanique de coton par la maison V^{ie} L. Jacquart ; — la corderie lin et de coton par M. Honoré Dupont. Enfin, pour n'oublier aucune des industries de la ville, MM. Laurent frères ont exposé des fils de lin ; — M. Honoré Lanthoin des tubes, fuseaux et canettes en papier ; — et M. Clément Delbaue deux spécimens en réduction des métiers à tisser de sa construction.

Certes, pour qui les examine de près, les expositions de Roubaix et de Tourcoing représentent bien toutes les industries de ces cités manufacturières ; mais, pour le public acheteur qui ne fait que passer, pour les consommateurs que seule frappe la multiplicité des expositions variées, elles ne donnent pas, nous le répétons, la note vraie de leur importance et de leur étendue.

Lille n'est pas un centre lainier. Aussi devons-nous rapporter comme annexe des centres de Roubaix et Tourcoing l'exposition d'un industriel de cette ville, M. Jules Delos fils, qui, dans une vitrine de sept mètres de façade, a élégamment agencé les produits de son tissage de malfils, scourtins et capulines. Les principaux articles à citer dans cette expo-

sition sont les sacs pour stéarinerie (en poil de chameau, en laine grisaille, en poil de chèvre, en laine noire naturelle, garantie sans teinture, etc.) ; — les gros scourtins pour pression de noix d'arachides ; — les malfils (froissage et rebat pour huileries) ; — les garnitures pour intérieur d'étreindelles employées à la fabrication des huiles de maïs ; — des cordes à enrouler comme calorifuge autour des tuyaux à vapeur, et des spécimens de laine blanche à raccommoder, coton mèche pour calfats et lampes d'usines, etc. Quelques échantillons des matières employées à cette fabrication spéciale (laine peignée supérieure pour malfils d'huilerie, laine torse noire brute, poil de chèvre, etc.), complètent cette collection. Cette maison a obtenu diverses médailles dans des expositions récentes, au Havre, à Alger, etc.

Nous rattacherons aux mêmes centres *Cambrai*, représenté par la maison Vaillant et V^{ie} Pruvot, qui expose une collection bien fabriquée de mousselines, crêpons, serges, cachemires, batistes de laine, tissus imprimés laine et soie et laine et coton. Ces industriels qui ont des maisons de vente à Paris et Roubaix ont obtenu des médailles d'or aux Expositions de Melbourne en 1881 et d'Anvers en 1885.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU RAYON DE SEDAN.

Douze exposants ont formé un groupe collectif représentant la draperie noire et de couleur par laquelle cette ville s'est depuis longtemps acquis une renommée méritée. Ce sont : — MM. J. Bouteillié ; — Brégi-Labauche et fils ; — E. Creplet jeune et J. Jaloux ; — Decot, Bestel et Blanchard ; — E. Franquin ; — J. Godet fils ; — Klein fils aîné ; — A. Lepage ; — H. Ludet ; — J. Marcillet ; — E. Meyer ; — et A. Mousset. Sept industriels de la ville ont exposé personnellement en dehors de ce groupe ; — ce sont : — MM. H. Charles Antoine ; — Justin Bloch ; — Alfred Lecomte et C^{ie} ; — de Montagnac et fils ; — A. Robert et fils ; — Jules Roussseau ; — et J. Stackler. Tous ces exposants méritent une mention spéciale.

M. J. Bouteillié a une belle exposition de façonnés en peignes pour jaquettes et pardessus, de drapés pour dames, de côtelés pour pantalons de cheval, de peignés mixtes, en un mot des principaux genres de Sedan, traités tous avec un égal mérite.

MM. Brégi-Labauche et fils conservent toujours

leur supériorité dans les quelques spécialités qu'ils fabriquent depuis si longtemps : les draps couleur pour l'armée, garance, blanc, jonquille, bleu, écarlate pour parements et accessoires, et côtelés pour culotte de cheval.

MM. E. Crepet jeune et J. Jaloux nous montrent des draps, des taupelines, des édredons noir et couleur, la fabrication de fond de Sedan.

MM. Decot, Bestel et Blanchard ont une belle exposition de draps noirs fins, mousselines, satins légers, façonnés réduits, tous beaux articles pour vêtements de cérémonie, joints à quelques draps blancs et couleur pour passepoils, satins et taupelines noires pour pantalons de soirée.

M. E. Franquin, auquel on doit l'organisation de l'Exposition collective de Sedan, soutient sa renommée de bon faiseur pour ses drapés noirs et ses unis couleur et côtelés pour pantalons de cheval.

M. G. Godet fils a une belle exposition de flanelles qu'il a eu l'idée, contre toutes les règles admises, de faire autrement que pure laine ; la *flanelle Godet* est une nouveauté ; elle est antirhumatisme nous dit une indication dans la vitrine, et se compose de deux étoffes superposées, l'une en laine, l'autre en poil de chat.

M. Klein fils aîné a un étalage réussi de façonnés en peignés, peignés mixtes et cardés, de côtelés pour pantalons de cheval, de taupelines en nuances claires, cachemiriennes, etc.

M. A. Lepage expose des draps lisses, des taupelines, et toutes sortes d'unis noirs supérieurement traités.

M. H. Ludet nous montre de bons drapés et des fantaisies pour dames d'une réussite parfaite.

M. J. Marcillet lance des draps de dames en nuances tendres et quelques unis noirs.

M. Émile Meyer a des cheviots, des bruts, des façonnés drapés et rasés, taupelines, draps noirs, jonquille, écarlate, amarante, etc., le tout supérieurement traité.

M. A. Mousset a une bonne exposition de peignés noirs et couleurs pour jaquettes et pardessus, quelques peignés mixtes et quelques lisses.

M. Charles Antoine, outre quelques articles de Sedan, expose quelques essais en fantaisies peignées genre Roubaix, articles à jaquettes en façonnés, pointillés soie, etc.

M. Justin Bloch s'est restreint à quelques articles classiques : taupelines et ouatines en couleurs et mélangés.

MM. Alfred Lecomte et C^{ie} exposent surtout des peignés : peignés purs, peignés mixtes, cardés, façonnés, rasés, drapés, et une belle gamme de draps d'hiver pour dames.

MM. de Montagnac et fils, l'une des plus anciennes maisons de la place, dont le nom et la marque de fabrique sont universellement connus, exposent des draps envers fourrure, mélangés pour pardessus en belles et bonnes nuances, des astrakans fantaisie, une série d'articles faits principalement pour la femme.

MM. Aug. Robert et fils ont une belle exposition de ces noirs fins qui sont la vieille réputation de Sedan, d'édredons, ouatines en couleur, côtelés pour pantalons de cheval, façonnés genre mérinos, diagonales, satins légers et cheviottes.

M. Jules Rousseau a un bel assortiment de nuances vives et nouveautés, cheviottes, Thibet, vigogne, cachemiriennes, poils debout, astrakans, etc., etc.

Enfin, M. J. Stacker a des façonnés peignés et drapés, des lisses, des côtelés pour pantalons de cheval en noir et couleur bien traités ; de plus, quelques échantillons de peignés, laine et soie en pardessus, jaquettes et pantalons, nous montrent un fervent qui veut sortir des chemins battus.

La ville de Sedan a actuellement 45,000 habitants ; elle est bâtie sur la Meuse, à 22 kilomètres de Mézières, chef-lieu du département. En retraçant l'histoire générale de la fabrication des draps au commencement de ce chapitre, nous avons indiqué qu'en 1646 Nicolas Cadeau, que d'autres appellent Cadet, du Dijonval, avait fondé à Sedan la première manufacture de draps fins imitant ceux de Hollande et d'Espagne. On raconte à ce propos que l'établissement de ce fabricant était à la veille de fermer lorsque Colbert, qui voyait avec grand intérêt la production de ces tissus, trouva moyen de faire porter au roi un habit vert en drap léger, et de lui faire dire devant la cour assemblée pour une partie de chasse que l'étoffe qu'il portait, de fabrication sedanaise, était *belle et bien bonne* ; les courtisans ne manquèrent pas de se rendre un à un chez Nicolas Cadeau, et lui achetèrent bientôt à un prix exorbitant un stock de marchandises dont celui-ci ne savait comment se débarrasser. Après lui, Abraham Chardron reprit la manufacture du Dijonval ; il fit venir de divers centres les machines perfectionnées qu'il avait vues dans ses voyages aux Pays-Bas, appela à

Sedan des ouvriers étrangers et transforma en une fabrique modèle un établissement qui, jusque-là, luttait péniblement contre la concurrence étrangère. Cette manufacture eut seule, jusque vers 1666, le privilège de fabriquer des draps fins. A cette époque, Colbert rendit ce droit commun à tous les fabricants sedanais.

L'industrie de cette ville fut vivement protégée en 1769 par le ministre Choiseul, qui accorda des distinctions honorifiques aux plus grands manufacturiers, notamment aux sieurs Poupart et Louis Labauche, qui furent anoblis, et dont les établissements furent érigés en manufactures royales. La maison Poupart occupait alors à elle seule près de 4,000 ouvriers.

Nous avons dit, dans notre histoire générale du drap, que ce fut Bonjean qui, en 1834, commença à faire des nouveautés à Sedan. Mais il faut savoir que cette création fut uniquement due au hasard. Comme on lui présentait un jour l'échantillon d'un drap qui allait être mis sur le métier à tisser, il trouva que la matière ne donnait pas à l'étoffe un aspect suffisamment marchand; l'idée lui vint alors d'introduire dans la pièce quelques fils de soie dont le lavage serait réglé par un métier jacquart; et il adressa le tissu terminé à un tailleur de Paris. Celui-ci répondit par une forte commande; la nouveauté était créée.

Il est à remarquer cependant que ce fut une ville normande qui profita de l'industrie des nouveautés. « Tombée aux mains d'Elbeuf, dit Louis Reybaud, elle devint un instrument de guerre contre Sedan qui l'avait imaginée. Comment expliquer que le pays qui l'a vue naître en ait gardé la moindre part? Par une cause naturelle: la question des distances. Sedan est à soixante lieues de Paris, Elbeuf n'en est qu'à trente. Pour les types fixes et peu variables, tels que les draperies, les distances ne sont rien en industrie; les préférences tiennent à d'autres causes: au taux des salaires, à l'exécution suivie. Pour les types de fantaisie renouvelés à chaque saison, les distances sont d'un grand poids; on est plus loin des modèles dont il conviendrait de s'inspirer, des conseils qu'il faut prendre, des goûts qu'il faut étudier. Ce qui doit être la mode est flottant, pour ainsi dire, dans l'air; le deviner à propos, l'imposer au besoin, voilà le secret du métier. Les caractères des populations étaient également aux prises, et le Normand, avec ses idées promptes, son esprit ouvert et délié, devait avoir le dessus sur ces bons habitants des Ardennes,

qui tiennent du Lorrain et du Flamand par la solidité et l'honnêteté de leurs principes. »

Aujourd'hui Sedan compte plus de cent maisons de fabrication de draperies et de nouveautés, un certain nombre de négociants en laines et blouses, quelques filatures, teintureries, maisons d'apprêts et ateliers de construction de machines pour drap.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU RAYON DE VIENNE

Seize fabricants se sont réunis pour former l'*Exposition collective anonyme de la draperie viennoise*; ce sont: — MM. Blanc aîné et C^{ie}; — Bouvier frères; Brocart et C^{ie}; — J. Burle; — F. Chulliat et C^{ie}; — Dumas et C^{ie}; — V. Dumas; — Durieux fils; — Journet jeune; — L. Noir; — L. Revol et fils; — Reymond frères, fils et C^{ie}; — M. Rivoire; — J.-B. Rousset; — Seguin aîné; — Vaganay frères. En dehors de ces exposants deux ont une vitrine spéciale à leur maison: MM. Bonnier jeune et fils, et Pascal Valluit et C^{ie}.

MM. Blanc aîné et C^{ie} nous montrent quelques bons imprimés en nuances claires et foncées où le coton domine.

MM. Bouvier frères exposent des étoffes pour pantalons et paletots fort bien travaillées et à bas prix. Cette maison qui possède filature, tissage et ateliers d'apprêt, est une des plus anciennes de la place; c'est à elle que l'on doit l'invention de la velouteuse à sec, qui a donné naissance à tous les procédés dont on se sert aujourd'hui pour obtenir des effets de poils sur des étoffes unies; elle a obtenu une médaille d'or en 1878.

MM. Brocard et C^{ie} ont pour principaux articles des fantaisie d'été et des tissus pour vareuses de femmes; ils ont aussi obtenu une médaille d'or en 1878.

M. J. Burle expose des nouveautés été et hiver pour confections; il a obtenu en 1878 une médaille d'argent.

MM. F. Chulliat et C^{ie} traitent aussi l'article imprimé, bien évidemment par des moyens et procédés à peu près identiques.

MM. Dumas et C^{ie} (ancienne maison Dumas et Hugon), fabriquent surtout la nouveauté pour confectionneurs; ils ont obtenu une médaille d'argent en 1878.

MM. V. Dumas, Durieux fils, Journet jeune, L. Noir, se bornent à l'imprimé classique; il n'y a plus là

de ces nuances risquées et d'un goût douteux exigées autrefois dans le commerce d'exportation; le coton joue toujours le rôle principal. Il y a bien, de-ci de-là, quelques échantillons de pure laine, mais ils sont en petit nombre.

MM. Reval et fils, Reymond frères, fils et C^{ie}, et Rivoire, exposent des fantaisies pour confections.

M. J.-B. Rousset fabrique fort bien les articles nouveautés pour été et hiver, convenant les uns et les autres pour la confection.

MM. Seguin aîné et Vaganay frères nous montrent du classique en imprimé avec une grande sobriété de couleurs.

MM. Bonnier jeune et fils exposent des draps imprimés qu'on prendrait pour de la haute nouveauté tissée, tant l'illusion est grande. Cette maison a obtenu une médaille de deuxième ordre à Melbourne en 1888. Une vue de l'usine (manufacture de Béchevienne) fait voir au public que l'on a affaire à un établissement considérable.

MM. Pascal Valluit et C^{ie} ont envoyé des articles fantaisie (bulgares, burrels, waters, etc.), tissés à la mécanique, et des draps imprimés bon marché. Deux albums d'échantillons, l'un pour les nuances claires, l'autre pour les fonds noirs, sont joints à cette exposition.

Vienne est la première ville industrielle du département de l'Isère, bien qu'elle ne soit que la seconde par son importance; elle est située à 27 kilomètres au sud de Lyon, sur la grande ligne du chemin de fer de Paris à la Méditerranée et au confluent du Rhône et de la Gère. C'est essentiellement une ville manufacturière: près de la moitié de sa population y vit de la fabrication du drap.

Cette industrie ne remonte guère à Vienne au delà de 1750. La première carder rotative a été introduite dans cette ville en 1806, et la première tondeuse à lames hélicoïdales en 1819. Une statistique locale mentionne qu'en 1835 elle fabriquait déjà 40,000 pièces de 18 aunes, ce qui décèle déjà une certaine importance; les *ratinés* avaient fait jusque-là sa réputation et sa fortune. A partir de cette époque, la fabrication des draperies nouveautés y prit une grande extension. Mais c'est surtout l'*effilochage* qu'elle a pratiqué la première en vue d'un réemploi industriel qui forma bientôt et forme encore aujourd'hui la base de la fabrication des draps de Vienne.

Les premiers essais d'effilochage furent faits en

1838 par un nommé Court, dit Lanceron, maître cardeur et filateur; mais ce ne fut qu'en 1843 qu'un sieur Guichard en fit en grand la fabrication et parvint à la faire introduire dans la fabrication des draps grossiers, dits *mirandoles*, spéciaux au pays. A partir de ce moment, la majorité des fabricants, qui se montrait hostile à l'utilisation de ce déchet, l'employa sur une grande échelle, et aujourd'hui le drap *renaissance* de Vienne est des plus estimés de la consommation.

Plus de 2,000 ouvriers et ouvrières sont maintenant employés dans cette ville au classement des chiffons de laine et aux diverses manipulations que ces matières ont à subir pour être converties en fils. Ceux-ci sont employés dans la ville, mais aussi à Thisy pour la confection des droguets, à Saint-Dié pour la fabrication des laines, et surtout par la place de *Cours* (Rhône), réputée pour ses couvertures, rideaux et portières à bon marché en laine ou en coton.

FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU RAYON DES VOSGES

Cinq exposants représentent plus particulièrement la région Est de la France; ce sont MM. Amos frères et C^{ie}, de La-Neuveville-les-Raon (Vosges); — la manufacture de la Roche (Meurthe-et-Moselle); — V^{ie} Couchot jeune et fils, de Bar-le-Duc; — Dietsch frères, de Liepvre (Alsace); — et la Société anonyme des tissus de laine des Vosges, au Thillot (Vosges).

MM. Amos frères et C^{ie}, de La-Neuveville-les-Raon, se sont spécialisés dans les articles pour fabricants de chaussures.

La manufacture de La Roche (Meurthe-et-Moselle), a élégamment agencé des draps et nouveautés en nuances claires et foncées pour hommes, dames et enfants, ainsi qu'un grand choix de molletons, le tout encadré par des flanelles de diverses nuances fort bien drapées et faisant ressortir les articles exposés. L'ensemble des dessins et nuances ne ressemble plus aux compositions des produits français d'Elbeuf et du Midi; la fabrication de cette maison a un cachet absolument exotique auquel nous ne sommes pas habitués; il y a là une question de prix dont, naturellement, il faut tenir compte.

L'exposition de la maison V^{ie} Couchot jeune et fils, de Bar-le-Duc, se compose de flanelles de santé (dites irrétrécissables, garanties telles et brevetées), tissus soie et laine grand teint pour chemises et lingerie (jouissant de la même qualité), flanelles batistes

(sorte de mousseline de laine extra-fine), flanelle kachemyr (flanelle croisée), des flanelles toile laine et une belle série de flanelles lisses et croisées. On remarque dans la vitrine un nouveau tissu breveté, le Tien-Se, tissu laine et soie grand teint et irrétrécissable pour chemiserie, lingerie, etc., dont les fraîches nuances font encore ressortir le magnifique blanc des flanelles.

MM. Dietsch frères, de Liepvre (Alsace), ont été récompensés par la Société industrielle de Mulhouse pour avoir introduit en Alsace la fabrication des draps peignés; leur exposition, qui se compose de tissus teints par MM. Wallerand, Wiart et C^{ie}, de Cambrai, nous montrent qu'ils y ont excellemment réussi. Nous y relevons une grande variété d'étoffes de tous genres: tissus pour manteaux de dames, pour robes, irlandais hiver, draperie pour hommes, drap de bain éponge, satin rayé pour doublure, doublures de manche, etc. Ces exposants ont obtenu en 1867 une médaille d'argent.

Enfin l'exposition la plus étendue est celle de la Société anonyme des tissus de laine des Vosges, sise au Thillot. Avant 1863, ce hameau n'était qu'une section de la commune de Ramonchamp; érigé en village depuis cette époque, il s'est développé peu à peu, jouit d'une voie ferrée depuis 1879, et compte aujourd'hui 3,000 habitants. Sa situation sur le croisement des routes de Besançon à Saint-Dié et de Paris à Bâle tout en se trouvant sur la rive droite de la Moselle, en fait actuellement un centre des plus importants. Nous avons vu, au chapitre VI, que la fabrication des tissus de coton y était prépondérante: il y a actuellement 800 métiers tissant ce textile, dont 200 au Thillot même sous la raison sociale E. Bluche et C^{ie}, — 400 appartenant à la maison bien connue Gros-Roman, Marozeau et C^{ie}, de Wesserling, à la section du Prey, — et 200 à la maison Ancel, entre le Thillot et Fresse. Mais la fabrication des tissus de laine n'y est représentée que par la Société anonyme à la vitrine de laquelle nous nous arrêtons en ce moment, et qui se compose de tissus classiques en laine peignée et cardée pour robes et draperies. Les établissements de cette société se trouvent sur la rive gauche de la Moselle, à l'ouest du Thillot, au lieu dit à la Courbe, parce que la rivière y décrit coup sur coup plusieurs lacets. Ils étaient occupés en 1840 par un petit moulin hydraulique, lequel fut acheté, ainsi que quatre hectares de terrain, par M. Noël, notaire à Rupt, qui s'associa alors avec un Anglais, M. Johnston, pour en faire un tissage de

coton. Ces industriels ne réussirent pas, et l'usine fut achetée par MM. Stehelin, qui la transformèrent en un tissage de laine et l'alimentèrent avec les produits de leur filature de laine peignée de Königshoffen, près Strasbourg. Pendant la guerre, l'établissement arrêta forcément en raison de la rupture des communications entre le tissage et la filature; l'annexion sépara définitivement ces deux manufactures; mais la douane autorisa l'entrée en franchise de 100,000 kilogrammes à introduire pendant deux ans, ce qui permit au tissage de s'organiser pour trouver une autre alimentation. Jusque-là, il ne s'y fabriquait que des mousselines qui s'exportaient surtout au Japon, quand tout à coup le Mikado rendit un décret qui obligeait ses sujets à s'habiller à l'européenne. C'est alors que la Société se mit à faire les articles classiques de Reims qui figurent à son exposition. Vraisemblablement cela lui a réussi, car de 392 métiers qu'elle mettait en activité en 1873, elle est actuellement arrivée à 724, dont 366 au Thillot, 268 à Erougemont et 90 à Saint-Maurice.

Elle a, en outre, édifié en 1884 une filature de 8,000 broches, et en 1885 des ateliers d'apprêt pouvant traiter aujourd'hui environ 4,000 mètres de flanelle par jour; enfin, en 1886, elle a innové dans le pays la fabrication des jerseys, ce qui lui permet de livrer à la consommation 250 à 300 kilogrammes de tricot par jour.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DE LA BELGIQUE.

Le travail de la laine est connu en Belgique depuis un temps immémorial. En refaire l'historique, ce serait refaire l'histoire de ce petit pays, redire les vicissitudes par lesquelles les événements politiques n'ont cessé de le faire passer, les migrations auxquelles les luttes qu'il a eu à supporter sans trêve pendant son existence ont obligé ses habitants, et comme conséquence, ses industries; ce serait redire l'ancienne prospérité de Bruges et d'Ypres, rappeler les faits qui ont fait hériter Verviers et toute la vallée de la Vesdre d'une industrie qui florissait au x^e siècle dans ces deux villes flamandes, rappeler aussi les efforts tentés par l'Angleterre pour enlever à la Belgique cette industrie elle-même et ses ouvriers.

Avant 1840, époque à partir de laquelle nous voyons l'industrie de la laine se préparer, comme toutes les industries en général, à l'évolution et au rapide développement qu'elle a subis pendant la

seconde moitié de notre siècle et qui en sont la caractéristique la plus marquante, l'industrie de la laine était presque entièrement concentrée à Verviers; mais elle s'y réduisait à la fabrication des draps et étoffes de laine, et sa production pouvait être évaluée annuellement à 200,000 pièces environ représentant une valeur approximative de 40 millions de francs; la filature de la laine cardée n'existait pour ainsi dire pas en Belgique. Dans les autres provinces du pays, en Brabant, dans les Flandres et la province d'Anvers, la fabrication s'exerçait surtout sur les étoffes laine et coton, les baies, les flanelles et les couvertures de laine.

Actuellement, bien que ce soit *Verviers* qui soit encore le siège principal de l'industrie de la laine, celle-ci existe dans un grand nombre de localités, chaque endroit spécialisant certains genres : ainsi *Bruxelles* et *Saint-Nicolas* s'occupent de la fabrication des châles et tartans; *Malines*, *Herenthals*, *Duffel* et *Liège* des baies et des couvertures de laine; *Renaix*, *Mouscron*, *Gand*, *Audenaerde*, *Saint-Nicolas*, *Bruxelles*, *Grammont*, *Braine-l'Alleud*, etc., des tissus demi-laine et des petites étoffes foulées; *Anvers*, *Bruxelles*, *Dinant*, *Tournai*, *Verviers*, des mérinos, cachemires et autres tissus peignés d'introduction nouvelle en Belgique.

Disons quelques mots des diverses branches de cette industrie, et commençons par les *fil*s.

Nous relevons ici quatre exposants de Verviers : — MM. Petit et Follet, — Léon Lejeune, — Serwyr-Byron et C^{ie}, — et F. et G. Voos (maison fondée en 1802), — qui ont envoyé des fils pour tricotage, des fils simples en laine pure, des fils mélangés laine et coton, etc., des n^{os} 50 à 90, écrus, blanchis, retordus, flammés, boutonnés, etc.; — et un de Pepinster, M. Bonvoisin fils, pour les fils de fantaisie. De plus, un grand nombre de fabricants de tissus, dont nous indiquerons les noms tout à l'heure, ont exposé des fils dans leurs vitrines.

Afin qu'on puisse apprécier l'importance de l'industrie de la filature de laine en Belgique, nous donnons ci-dessous le tableau des exportations de fils de laine depuis 1840 :

1841 à 1850 (moyenne annuelle).....	29.000 kil.
1851 à 1860 —	505.000 —
1861 à 1870 —	1.892.000 —
1871 à 1880 —	5.894.000 —
1885 —	9.380.000 —
1886 —	11.213.000 —
1887 —	11.581.000 —
1888 —	12.010.000 —

Ces fils s'exportent dans tous les pays d'Europe où s'exerce le tissage; voici la part qui revient aux principaux :

Allemagne et Autriche.....	3.944.000 kil.
Angleterre.....	7.079.000 —
France.....	663.000 —
Autres pays.....	324.000 —
TOTAL.....	12.010.000 —

Si nous ajoutons à ce chiffre, qui ne comprend que les fils de laine cardée, une quantité qu'il est difficile de déterminer, mais qu'on peut évaluer aujourd'hui à 1,250,000 kilogrammes prise par l'industrie indigène autre que la fabrique de Verviers, nous arrivons à une production de fils destinés au tissage de plus de 13 millions de kilogrammes, d'une valeur, aux cours actuels, d'environ 65 millions de francs. Cette industrie se concentre presque exclusivement dans l'arrondissement de Verviers, et notamment dans cette ville elle-même, qui présente l'un des ensembles les plus complets qui existent dans le monde entier pour la transformation de la laine brute en laine lavée, épaillée, filée et fabriquée, chacune de ces opérations constituant une industrie spéciale et indépendante des autres. Pour donner une idée de l'accroissement considérable qu'a pris ce centre d'affaires, il nous suffira de rappeler que le mouvement des escomptes faits à Verviers par la Banque Nationale de Belgique depuis 1855, époque de la fondation de son comptoir en cette ville, s'est élevé de 2,564,000 francs en 1855 à 17,205,000 fr. en 1860, — 51,787,000 francs en 1870, — 86,994,000 fr. en 1880, — et 91,760,000 francs en 1887.

Quant à la filature de la laine peignée, elle ne s'est implantée en Belgique qu'en 1875. Divers établissements ont été fondés, mais c'est surtout à Verviers qu'ils prennent de l'extension : huit usines y fonctionnent déjà, cinq pour le peignage et la filature, trois pour la filature exclusivement; les produits de ces établissements passent exclusivement à la consommation locale. Des laines peignées sont exposées par MM. Ducz et fils, de Peruwelz, — et Pierre Fauchamps, de Verviers.

Arrivons aux *tissus*. Nous avons ici vingt-six exposants qui sont, par ordre alphabétique : — MM. Aubin, Sauvage et C^{ie}, d'Ensival, pour les nouveautés pour hommes en peigné et cardé; — Biolley frères, de Verviers; — Chatten et Blanjean, de Dison; — L. et H. Darimont et frères, de Verviers, pour les draps en cardé destinés à l'exportation; — J. Delhez

et David fils, pour les peignés noirs et fantaisie ; — Duesberg et C^{ie}, de Verviers, pour les draps militaires, de voitures, d'administration, de communautés religieuses ; — L. et J. Garot, de Verviers, pour les nouveautés ; — J.-J. Henrion, de Hodimont ; — H.-J. Lejeune-Vincent, de Dison ; — Henri Lieutenant, de Pépinster, pour les matelassés pure laine, vêtements de dames, tweeds et meltons d'été, façonnés carlés et peignés noir et couleur, fantaisies épaisses pour vêtements d'hiver ; — Leroy frères et C^{ie}, de Beaumont, pour les baies-flanelles, dourets et molletons ; — Jean Moumal, de Dison, pour les étoffes nouveautés en laine peignée, laine et soie, et tissus pour pardessus en nuances solides ; — M. Albert Oudin et C^{ie}, de Dinant, pour les mérinos, cachemires et châles ; — M. Peltzer et C^{ie}, de Verviers, pour les nouveautés en cardé, moskows, satins, flanelles, draps de laine et draps de billards ; — Pierre Roestenberg, de Malines, pour les couvertures et couvre-lits en laine tissée au métier jacquart ; — Iwan-Simonis, de Verviers, pour les batistes, satins-laines, et nouveautés cardées et peignées ; — la Société anonyme de Loth, pour les satins de Chine (zanellas), cheviots, fantaisie, etc. ; — Sagehomme fils, de Dison, — Sagehomme-Debaar (id.) ; — A.-J. Sauvage, de Francmont-lez-Ensival ; — et Jean Tasté, de Verviers. — Ces quatre dernières maisons exposant des tissus lourds : coatings, duffels, etc., draps de couleur pour la troupe et l'ameublement, mousselines, etc. Tous les exposants belges participent en outre à une *Exposition collective des fabricants de draps et filateurs de Verviers*.

Ces diverses maisons, d'ailleurs, sont les plus anciennes et les plus importantes du cercle verviétois. — La maison Biolley frères, par exemple, a été fondée en 1822 à Juslenville, où était le siège de son établissement il y a fort peu d'années ; elle est la première qui, en 1826, employa la laineuse dite *ballon*. — La maison Duesberg et C^{ie} est avantageusement connue dans l'industrie lainière depuis 1843 et faisait partie de la firme Pirenne et Duesberg, qui a été liquidée en 1873. — La maison Peltzer et C^{ie} (ancienne maison Peltzer et Lieutenant) est la plus considérable de la Belgique et est connue dans le monde entier, voire même dans l'extrême Orient, où elle écoule ses *spanish-stripes* ; c'est elle qui a fondé en Belgique l'industrie du lavage des laines ; qui, en 1835, implanta dans la mère patrie la fabrication des nouveautés que Bonjean venait de créer à Sedan, et qui a introduit celle du peignage méca-

nique dans l'arrondissement de Verviers. — La maison Iwan Simonis est la plus ancienne du cercle verviétois ; elle date de 1745 et forme aujourd'hui une puissante société manufacturière. C'est chez elle qu'en 1824 le mécanicien anglais Topham établit les premiers foulons en fer dits *bacs anglais à pression*, etc., etc.

Les tissus légers sont généralement, en Belgique, consommés dans le pays même. En 1887, il en a été exporté 502,000 kilogrammes, chiffre qu'on retrouve à peu près toujours le même d'année en année. Quant aux draps et tissus similaires, leur exportation est considérable ; en 1887, elle a atteint à peu près 1,500,000 kilogrammes et s'est ainsi répartie :

Allemagne.....	76.500 kil.
Angleterre.....	162.500 —
Brésil.....	32.500 —
États-Unis.....	88.500 —
France.....	518.000 —
Pays-Bas.....	161.000 —
La Plata.....	124.500 —
Suisse.....	76.000 —
Autres pays.....	196.000 —

La France, l'Allemagne et l'Angleterre, compris dans ces chiffres, ne servent que de pays de transit, et une bonne partie des quantités que la Belgique leur livre est destinée à des pays transocéaniques avec lesquels elle n'entretient pas de relations directes.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DE LA HOLLANDE.

La Hollande n'est pas représentée dans la classe que nous examinons. La fabrication des tissus de laine est cependant fort ancienne dans les Pays-Bas, car déjà du temps des Carlovingiens les chefs francs employaient les draps bleus foulés de la Frise pour se couvrir les épaules. C'est du reste de la Néerlande que sont sortis presque tous les ouvriers qui portèrent chez les autres peuples le secret de cette industrie. Après avoir traversé une longue série d'années en tenant le premier rang dans la production des lainages, ce pays, complètement absorbé par son prodigieux commerce, se laissa enlever par d'autres nations, l'Angleterre particulièrement, la suprématie qu'elle possédait dans cette branche de production.

Au commencement de notre siècle, le gouvernement des Pays-Bas eut recours à la protection, pour ranimer dans ses provinces la fabrication textile, et il y réussit assez bien ; seulement cette industrie se trouva déplacée, et, pour ce qui concerne la laine,

certaines villes, qui jadis tenaient la tête, furent éclipsées par d'autres, et notamment par Tilbourg. Les Pays-Bas tiennent aujourd'hui une place honorable dans l'industrie lainière; ils marchent même, sous le rapport de la production, en tenant compte de leur faible étendue et de leur population, avec les États les plus favorisés; mais ils sont un peu dépassés par la Belgique, dont les draps mieux traités leur créent une concurrence difficile à soutenir.

FILATEURS ET FABRICANTS
DE TISSUS DE LAINE
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG.

Ce petit pays, assez mal connu des Français, est représenté à l'Exposition par la Société anonyme des draperies luxembourgeoises (ancienne maison Godchaux frères et C^{ie}), de Schleifmühl, près Luxembourg, qui a envoyé des satins, castors et draps nouveautés pure laine en articles d'été, d'hiver et de demi-saison, pour pantalons et autres vêtements d'hommes, des tissus légers en diverses nuances, des nouveautés pour confections de dames, des molletons teints en pièce et mélangés, etc. Cette manufacture date de 1828, elle comprend lavage, épauillage, teinture, filature, tissage et apprêts pour draperies. Elle a obtenu une médaille d'argent à Londres en 1851, une médaille d'argent à Paris en 1855 et une médaille d'or en 1878.

L'industrie lainière est celle qui tient le premier rang dans le Grand-Duché. La généralité des tissus fabriqués dans ce pays sont des étoffes façonnées, des molletons et des flanelles, qui trouvent leurs principaux débouchés dans les États du Zollverein, la France, la Suisse, l'Angleterre et l'Amérique. Plusieurs fabriques luxembourgeoises utilisent les laines du pays, mais l'industrie en achète aussi à l'étranger.

FILATEURS ET FABRICANTS
DE TISSUS DE LAINE
DE LA GRANDE-BRETAGNE.

Nous relevons en Angleterre vingt exposants dont un seul, MM. W. Hollins et C^o (limited), de Nottingham, a envoyé des fils de bonneterie et des fils mélangés laine et coton (formant ce qu'on appelle le genre mérinos ou vigogne). Les autres nous montrent des tissus : les vitrines les plus remarquables sont celles de MM. Hunt et Wintherbotham (Limited), de Dursley, dans le pavillon desquels nous relevons des

cuirs écarlates et blancs pour vêtements de chasse, cuirs pour livrées en toutes nuances et qualités, sergés et peignés mousselines pour les tropiques, draps de billards, draps d'officier bleu et écarlate fourni à l'État anglais, draps pour voitures (spécialité de l'ouest de l'Angleterre), draps écarlates pour revers en laine douce, tissus en vigogne, doeskings noirs et bleus, peignés noirs, flanelle unie et rayée, etc.

Après eux, il y a lieu de citer MM. John Carter et C^{ie}, d'Halifax, pour leurs draps imprimés pour vêtements; — MM. H.-G. Pozter et C^{ie}, de Londres, pour leurs plaids, couvertures de voyage, tweeds, homespun et manteaux; — MM. Jonathan Thorp et fils pour leurs astrakans fins et tissus pour manteaux de dames; — MM. Marling et C^{ie}, de Stroud, pour leurs cachemires, beavers, meltons et peaux de daims; — MM. Nielson, Chaw et Mac Grégor, de Glasgow, pour leurs tartans, draps d'uniformes, couvertures, etc.

En laine comme en coton, les progrès de l'industrie anglaise ont été fort rapides : le nombre des broches à filer la laine était de 275,000 en 1850, — 1,281,000 en 1861, — 1,821,000 en 1871, — 2,182,000 en 1875, etc.; et le nombre des métiers à tisser de 32,617 en 1850, — 46,848 en 1861, — 61,059 en 1871, — 81,647 en 1881, etc., etc.

L'industrie lainière actuelle est, on le sait, des plus importantes dans la Grande-Bretagne, et d'après une statistique de 1888, ce pays renfermerait actuellement 2,625 établissements travaillant la laine dont 1,800 pour la laine cardée, 125 pour les laines renaissance, et 700 pour la laine peignée; — l'industrie lainière y occupait en tout 280,133 personnes, dont 134,605 dans la laine cardée, 3,431 pour les laines renaissance, et 142,097 pour la laine peignée.

Au XI^e siècle pourtant, l'Angleterre ne produisait encore que quelques étoffes grossières qui étaient ou consommées dans la contrée ou exportées en France. Mais, vers le milieu du XIV^e siècle, grâce à des mesures de protection efficaces, la fabrication des tissus de laine y prit quelque développement : le système protecteur, que les Anglais combattent aujourd'hui avec tant d'ardeur, leur assura bientôt une certaine prédominance dans cette industrie. Édouard III commença par attirer un certain nombre de familles flamandes possédant la connaissance des bons procédés de fabrication, puis prohiba successivement l'exportation des béliers, afin de conserver à l'agriculture du royaume la production de la

matière première et celle des tissus de laine de fabrication étrangère. Ses successeurs marchèrent dans cette voie, notamment Henri VII, qui avait habité les Pays-Bas au temps où il était exilé, et avait eu le loisir de se rendre compte des ressources qu'une nation peut trouver dans l'industrie. En 1660, Charles II publia même un édit confirmant d'une façon absolue la prohibition de la sortie des laines, qualifiant de crime l'infraction commise contre cette prescription, et soumettant les délinquants à l'amende, à la prison et à la confiscation; le même monarque encourageait l'exportation des tissus en les exemptant de tous droits de sortie, et chercha à améliorer la laine anglaise par l'achat de nombreux troupeaux de brebis et bœufs des meilleures races que produisait l'Espagne. Au xvi^e siècle, les vexations du duc d'Albe, sous Philippe II d'Espagne, à l'égard de ceux des habitants des Pays-Bas qui professaient la religion réformée, amenèrent l'immigration en Angleterre d'un certain nombre de manufacturiers et d'ouvriers flamands; ceux-ci furent bien accueillis par la reine Élisabeth, qui les autorisa à former des établissements à Warwick et dans plusieurs autres localités des contrées d'Essex et de Kent; de cette époque date l'introduction en Angleterre de la fabrication des tissus ras et légers. Norwich, dans le canton de Norfolk, devint un des principaux centres producteurs.

Mais, après une longue tourmente, les provinces des Pays-Bas avaient repris leur activité industrielle en recouvrant le calme et la tranquillité. Dans la Hollande comme dans les Flandres, les manufactures s'étaient relevées dès le commencement du xvii^e siècle; leurs produits renommés, surtout leurs draps de qualité fine très recherchés partout, leur permettaient de lutter avec avantage contre les fabriques anglaises. Celles-ci, de leur côté, redoublaient d'efforts; leur accroissement et leur prospérité suivirent constamment cette progression ascendante, et il n'y eut d'interruption à cet état de choses que lors de la guerre de l'Indépendance américaine, époque où le commerce des fils et tissus de laine diminua de moitié.

Au xviii^e siècle, les différentes sortes d'étoffes fabriquées dans la Grande-Bretagne étaient spécialisées dans quelques centres; la production de la draperie commune appartenait plus spécialement au Yorkshire, province dont les laines originelles convenaient parfaitement pour être mélangées à celles d'Espagne, les premières étant employées en chaîne

et les secondes en trame. Leeds, Halifax, Huddersfield et Wakefield étaient les localités de cette province où se trouvaient les principales fabriques de lainages. Dans le Warwickshire, aux environs de Coventry, et à Exeter, dans le Devonshire, on fabriquait quantité de serges, pannes et droguets; Salisbury fournissait des flanelles, Oxford des pannes, et Colchester, dans le comté d'Essex, des étoffes bayettes, dont le nom dérivait des manufacturiers flamands Bays, qui furent les premiers à en fabriquer.

En 1782, les exportations de l'Angleterre en fils et tissus de laine, s'élevaient, d'après Roland de la Platière, à 50 millions environ. C'est l'époque où Arkwright produisit les découvertes de Higgs; on ne tarda pas à appliquer à la laine les moyens usités pour le filage du coton. Une ère nouvelle s'ouvrit pour les manufactures anglaises au moment de l'emploi de la jenny, et la consommation des lainages augmenta considérablement alors que leur prix diminuait. La production des laines brutes, estimée à 45 millions de kilogrammes à la fin du xviii^e siècle, arriva, en 1850, à 95 millions de kilogrammes, et l'importation des laines exotiques, qui n'atteignait pas plus de 5 millions de kilogrammes, s'éleva à 8 millions en 1820, 30 millions en 1840, et dépassait 50 millions de kilogrammes en 1850; et si l'on songe que l'exportation des laines, indigènes ou autres, atteignait cette même année, 12 millions de kilogrammes, on trouvera que l'industrie de nos voisins mettait en œuvre à cette époque environ 125 millions de kilogrammes de laine.

On appréciera mieux encore les progrès réalisés par l'industrie des lainages en Angleterre en examinant l'accroissement considérable de la population dans les villes du Royaume-Uni où elle est l'objet d'une vaste exploitation. Ainsi le West-Riding, où l'on ne comptait au commencement de ce siècle que 600,000 habitants, en renfermait en 1850 plus de 1,500,000; durant la même période, la population d'Halifax a augmenté des deux tiers; elle s'est triplée à Rochdale, presque quadruplée à Leeds et Huddersfield; mais c'est à Bradford que cet accroissement s'est produit dans des proportions véritablement surprenantes. Vers 1790, quelques métiers à filer furent introduits en secret dans cette ville, qui ne renfermait alors qu'environ 10,000 habitants, et où le filage comme le tissage de la laine ne se pratiquaient qu'à la main dans les familles; les procédés mécaniques eurent beaucoup de peine à s'y faire

adopter et au commencement du siècle on n'y comptait encore que trois ou quatre filatures; puis, peu à peu, le nombre en augmenta; on commença à appliquer, en 1825, les moyens mécaniques au tissage des étoffes; l'emploi de la chaîne coton en 1834 vint imprimer un grand élan à la fabrication. On mit en œuvre en 1836 le poil de chèvre et l'alpaga; à quelque temps de là on mélangea la soie et la laine, et, comme résultat, en 1860, la population atteignait près de 150,000 habitants. Nous avons dit plus haut quelle était l'importance actuelle de l'industrie lainière dans la Grande-Bretagne.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DE L'AUTRICHE-HONGRIE.

L'Autriche n'est représentée que par quatre exposants: — MM. Heinrich Bruck et Gustave Engelmann, de Brünn (Moravie), pour les nouveautés en laine peignée; — Frédéric Pollak, de Vienne, pour des châles fantaisie; — et MM. Anton Demuth et fils et J. L. Salomon, tous deux de Reichenberg (Bohême), le premier pour les draps d'Orient, croisés et satins, nouveautés pour pantalons, le second pour les draps fins.

Les principales provinces où est concentrée en Autriche la fabrication des tissus de laine sont la Bohême, la Moravie et la Silésie autrichienne, représentées par les villes de Brünn, Reichenberg, Vienne, Linz, et quelques autres localités de moindre importance. C'est en 1832 que l'industrie de la laine peignée a été introduite dans l'empire; elle y est aujourd'hui prédominante et donne même lieu à quelques exportations. Une statistique de 1880 accuse en Autriche, pour le tissage de la laine cardée, 1,609 métiers mécaniques et 22,000 à la main, — et, pour la laine peignée, 4,428 métiers mécaniques et 13,704 à la main.

Il est regrettable que la Hongrie n'ait rien envoyé à l'Exposition dans la classe 32, car l'industrie lainière y occupe un rang important tant au point de vue de la préparation du produit brut qu'à celui de la fabrication proprement dite.

Comme établissements considérables travaillant la laine brute, nous citerons surtout deux lavoires considérables: l'un, le plus ancien, celui de la Société anonyme de lavage, outillé en 1868 par la maison Houget et Teston, de Verviers; l'autre, outillé en 1885, celui de M. Wollffen et C^{ie}, dont les machines proviennent de la maison Snock, d'Ensival. Ces deux

manufactures travaillent exclusivement à façon, recevant les laines brutes pour les laver et les vendre moyennant commission: le prix du traitement est très élevé, mais les lavoires ne sont en activité que d'avril à octobre; ils chôment tout l'hiver faute de laines à laver.

Les fabriques de tissus de laine les plus importantes du pays sont celles de drap, et parmi elles les manufactures de MM. Regenhardt et C^{ie}, à Presbourg et à Losonets, dans le ressort de Budapesth, produisant chacune environ 100,000 mètres de drap exclusivement destiné à l'armée, et qui ont été créées à l'époque où le gouvernement hongrois exigeait que les tissus servant à l'équipement de l'armée fussent fabriqués dans le pays; puis celle de Gacs, dans le ressort de Budapesth, qui occupe environ 300 ouvriers. En Transylvanie, il n'y a guère que de petites fabriques du même genre, occupant de 50 à 100 ouvriers seulement, mais dont le matériel est à la hauteur des derniers progrès: — ce sont notamment celles de MM. W. Scherg et C^{ie}, Lang et C^{ie}, et F. Leonhardt et C^{ie}, situées toutes trois à Kronstadt; — celle de M. A. Scharer, à Hermanstadt, dans le ressort de Kronstadt, — et celle de M. Gebr. Zimmermann, à Schassburg. Ces manufactures ne travaillaient guère jusqu'ici que les laines roumaines, faisant surtout des genres communs dont elles trouvaient le débouché en Roumanie; mais, par suite de la guerre douanière avec ce pays, les fabricants ont dû modifier leurs articles et ont abordé les genres fins pour la consommation de la bourgeoisie hongroise, et ils n'ont pas trop mal réussi. Parmi les localités renfermant de petits producteurs travaillant pour leur compte particulier, il faut citer Heltan, près Hermanstadt, qui en compte près de trois cents, faisant des tissus d'un bon marché surprenant, sorte de drap commun le plus souvent en laine beige, ne recevant aucune teinture, fortement foulé, et d'une solidité à toute épreuve. Nous mentionnerons encore la corporation des petits fabricants de Deutsch-Proben, du comtat de Neutra, dans le ressort de Presbourg, qui a créé des ateliers qui commencent à soutenir la concurrence contre les fabricants d'Autriche.

FILATURES ET FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DE LA RUSSIE.

L'exposition russe comprend 13 exposants dont 4 pour les draps de laine cardée: (MM. les héritiers de J. Andreef, à Ekaterinenbourg; I. Machkovsky

et fils, de Klinty; Nicolas Saponoff, fils, de Moscou, et K.-N. Sapojkoff, de Kleintzi); — 5 pour les lainages peignés, beiges, mohairs, reps, satins et tissus mélangés : (MM. K.-J. Boutugine, de Moscou; J.-E. Egoroff, de Moscou; F. Mikailoff, de Moscou, maison fondée en 1845; M.-A. Pautchenkoff, de Bakino; la Société de la fabrique Bogorodks, à Moscou); — 3 exposants de mouchoirs et châles de laine : (MM. D.-L. Kretova, de Moscou; Matveef fils, de Moscou; et V.-S. Zaharoff, de Moscou); — et 1 pour les tissus d'ameublement : (Société de la manufacture V.-J. Beloff, de Moscou, maison créée en 1814). Le coloris de ces étoffes laisse généralement un peu à désirer, mais la fabrication est bonne.

On sait que c'est seulement depuis Pierre le Grand que la Russie a pris rang parmi les nations industrielles : la fabrication des fils et tissus de laine et de coton est celle qui jusqu'à présent y a fait le plus de progrès. La statistique la plus récente attribue à la Russie 30 filatures de laine occupant 3,217 ouvriers et produisant 10 millions de francs de filés par année; — 432 fabriques de draps, dans lesquelles travaillent 66,519 ouvriers produisant approximativement pour une valeur de 135 millions d'étoffes par an; — 147 tissages d'étoffes de laine rases employant 21,816 ouvriers et livrant au commerce pour environ 50 millions de francs de tissus divers, pour la plupart en laine mélangée.

Dans ces chiffres ne sont pas compris les établissements lainiers de la Sibérie, de la Pologne et de la Finlande. En outre, la filature de laine peignée n'y entre que pour une faible part, car il n'y a que neuf filatures de ce genre dans toute la Russie : 3 à Moscou, 2 à Sosnouvice, 3 à Lods, 1 à Varsovie et 1 à Tzeustochow. La fabrique de draps la plus importante dans la contrée est la maison Hornton, de Saint-Pétersbourg, qui occupe environ 6,000 ouvriers. Il est à remarquer, à ce propos, que le pays n'est pas exportateur. Le paysan n'y porte que du coton imprimé dit *boïka*; l'habitant des petites villes se contente de tissus de laine; il n'y a que dans les grandes villes que l'on porte le tissu peigné.

FILATEURS ET FABRICANTS DE TISSUS DE LAINE DU PORTUGAL.

Nous avons en Portugal quinze exposants dont cinq grandes compagnies particulières pour la fabri-

cation des tissus de laine : celles d'Alemquer, d'Arenella, d'Arroyos, de Campo-Grande, et la *Companhia manufactora de artifectos*, de Malha, ayant toutes leur siège central à Lisbonne. Les autres fabricants qui figurent au Champ de Mars sont : — MM. Alçada et Mouzaco, de Corvilha; — Francisco Luis d'Almeida (de Lisbonne); — Gregorio Balthazar (de Corvilha); — Antonio Augusto Lopez da Costa (de Moimenta da Serra); — Bernardo Daupias et C^{ie} (de Lisbonne); — Francisco Jose Lopès (de Lisbonne); — Campos Mello et Irmãs (de Corvilha); — Ramito et Mesquita (de Lisbonne); — José Rodrigues Rogeiro (de Corvilha); — et José Mendès Veigu (de Corvilha). Nous relevons là des draps peignés légers pour vêtements, châles frangés à carreaux, tissus pour confections de dames, draps de billards, casimirs, draps imprimés, chevrons, diagonales, tissus pour livrées et uniformes, etc.

La plupart des provinces de ce pays ont d'ailleurs une fabrication qui leur est propre. Dans celle d'Alemtejo, par exemple, et notamment dans le district de Portalègre, on produit des couvertures, étamines, ceintures, draps dits *saragoça*, châles et jupons de couleurs consommés dans le pays. — Dans la province d'Algarve, l'industrie de la laine offre un caractère purement domestique : quelques centaines de métiers y produisent de la bure et des couvertures.

La province de Beira nous présente cette industrie dans son plus grand développement : dans la Haute-Beira, les districts de Coïmbre et de Vizeu fabriquent, dans la petite industrie, des draps *saragoça*, des draps de couleur à rayures et carreaux, de l'étamine et de la bure; dans la Basse-Beira, c'est au contraire, la grande industrie qui domine, notamment dans la ville de Corvilha, qui produit des casimirs, de la castorine, des draps dits *raglans*, de la sérafine, des tissus à carreaux de couleur, etc. Lisbonne et Porto fournissent les mordants pour la teinture; l'Espagne, l'indigo, la garance et la cochenille; les environs de Corvilha, l'écorce de noyer; les localités du district de la Guarda, le pastel; Villa-Nova de Foscoa, le pastel, et les communes de la frontière d'Espagne, le savon. Le district de Guarda, compris dans la même province, a aussi de nombreuses fabriques de drap.

Le Brésil et les colonies portugaises sont les débouchés des produits de cette industrie.

FILATEURS ET FABRICANTS
DES TISSUS DE LAINE DES ÉTATS-UNIS.

Sept exposants en tout : un seul pour les étamines, — The United States Bunting Co, de Lowell, — et six fabricants de tissus de laine peignée pour robes : — the Arlington Mills, de Lawrence ; — MM. Walter Brown Son et Co, de Boston ; — Justice, Baleman et Co, de Philadelphie ; — James Lynck, de New-York ; — William Mac Naughton's sons, de New-York ; — et The Middlesex Mills, de Lowell. Rien de bien intéressant ni de bien nouveau.

La première manufacture de tissus de laine établie aux États-Unis fut fondée à Hartford (Connecticut), en 1791, c'est-à-dire à l'époque où le gouvernement américain établit le premier tarif destiné à protéger ses fabriques. Mais ce fut seulement vers 1813 qu'une Société, qui se forma à Gashen, organisa un établissement pour la fabrication des lainages. Cette Société ne réussit pas, car le rétablissement de la paix en Europe eut pour résultat d'inonder le marché américain de produits anglais et la force de se dissoudre ; mais quelques années plus tard de nombreux établissements se montaient dans la Pennsylvanie, le Vermont, le New-Hampshire et le Massachusetts.

D'après le recensement de 1880 les États-Unis possèdent 2,680 établissements qui travaillent la laine, dont 1,990 pour la laine cardée — (sont compris dans cette catégorie les feutres, tapis, articles de bonneterie, etc.), — et 696 pour la laine peignée ; 161,489 individus étaient occupés dans cette industrie, dont 86,504 dans les établissements de laine cardée, 18,803 dans la fabrication des tapis, 28,817 dans la bonneterie et le reste dans les manufactures de chapeaux de feutre.

Signalons à ce propos la dernière statistique relevée pour l'industrie lainière au Canada, pays voisin :

	MÈTRES.	BROCHES.
Colonies anglaise	5	400
Manitoba	5	480
New-Brunswick	134	5.500
Nouvelle-Écosse	122	9.550
Ontario	2.461	144.220
Ile du Prince-Édouard	70	3.360
Québec	861	37.760
TOTAL	3.658	201.270

FILATEURS ET FABRICANTS
DE TISSUS DE LAINE
DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

La République Argentine ne compte pas moins de trente-trois exposants de tissus de laine ; la plupart ont envoyé des ponchos et couvertures du pays, quelques-uns des dessus de lits, châles en vigogne, cache-nez, tentures, etc. Citons entre autres : — MM. L. Cardozo, Diez et Quevodo, I. Espinoza, Rich. Isamendi, J.-L. Montezanes, H. Morioni, M. Salas, etc., tous de Salta ; — J. Granada, de Formosa ; — M. Malbran, d'Andalgala, etc. ; — sans compter les commissions auxiliaires de Catamarca, Cordoba, Corrientes, Rosario de Lerma, Santiago del Estero, Tucuman, etc. Mais l'exposition la plus remarquable est celle de M. Adrien Prat, de Buenos-Ayres, qui a monté dans cette ville une usine occupant quatre cents ouvriers et comprenant lavage, filature (neuf cents broches), tissage, teinture et apprêt. Il expose ici toute une série de draps pour l'armée et les chemins de fer et des couvertures de voyage aux dessins éclatants. Dans un pays où l'on ne trouve aucune des ressources des grands centres industriels d'Europe, l'exemple de M. Prat est à signaler tout particulièrement.

Quelques exposants nous montrent, en outre, de curieux spécimens de fils à la main ; c'est ainsi que la commission auxiliaire de Formosa nous fait voir de la laine *filée par les sauvages*, — la commission auxiliaire de San-Rafael (Mendoza), des fils de laine de Guanaco, etc.

Nous avons déjà dit que la République Argentine était le pays du monde qui renfermait le plus grand nombre de moutons ; nous avons trouvé à ce propos, dans un coin du pavillon de cette république, un tableau graphique de M. Gabriel Carasco indiquant le nombre de moutons existant dans les principales contrées du globe par 100 habitants ; nous en donnons ci-dessous la traduction, tout en faisant remarquer que l'auteur n'indique pas sur quelles données il se fonde pour arriver à ce pourcentage :

	MOUTONS par 100 habitants.
Belgique	6
Suisse	16
Australie	17
Hollande	21

MOUTONS
par 100 habitants.

Suisse, Italie.....	30
Allemagne.....	41
France.....	59
Russie, Portugal, Hongrie...	62
Danemark.....	78
États-Unis.....	87
Norwège.....	92
Angleterre.....	105
Espagne.....	131
République Argentine.....	2.387

TISSUS DE LAINE DU JAPON.

Le ministre de la guerre à Tokio a exposé de beaux spécimens de draps et flanelles de la fabrique de Sendjon, propriété de l'État japonais. La grande concurrence qu'a à supporter l'industrie de ce pays lui vient de l'Angleterre et de l'Allemagne. Mais le Japon fait actuellement pour la laine les mêmes efforts que pour le coton, et ces derniers commencent à être couronnés de succès ainsi que nous l'avons fait remarquer à nos lecteurs en étudiant l'exposition des fils et tissus de ce textile.

TISSUS DE LAINE DU MEXIQUE.

Le Mexique n'a pas exposé, mais nous devons mentionner ce pays en raison de l'extension que semble y devoir prendre l'industrie lainière. Quatre fabriques travaillent ce textile; elles sont situées dans l'État de Puebla; la laine qu'elles emploient est purement indigène. Ce sont celles de Conception (1,300 broches), Telarania (1,200 broches), El Cristo (1,240 broches) et El Allo (600 broches). Ces fabriques produisent à l'année 150,000 à 200,000 zarapes, du prix moyen d'une piastre à une piastre et demie; 8,000 couvertures valant de 17 à 18 réaux; 8,000 à 10,000 *frazadas oscuras* pour les Indiens valant douze réaux la pièce, et 100,000 à 120,000 douzaines de *rebozos* valant depuis 25 s. jusque 5 p. la pièce.

TISSUS DE LAINE DU CHILI.

Dans le pavillon du Chili, nous relevons, au nom de quatre exposants, quelques mantes de laine et tissus cardés de qualité commune envoyés par MM. Segundina et Paulina Escaray, d'Antofagasta; — la fabrique de tissus de laine de Santiago; — Galleuillos frères et Juana de Hernandez, tous deux de Victoria.

TISSUS DE LAINE DE L'ÉQUATEUR.

Signalons encore ici cinq exposants : la Commission coopérative d'Ambato (couvertures de laine); — la Commission coopérative de Quito (ponchos); — M. Manuel Jijon, de Quito (casimir); — M. Manuel Palacios, de Quito (couvertures); — et M. Léopoldo Salvador, de la même ville (molletons).

Rien de bien remarquable et exposition simplement destinée à donner une idée de l'industrie indigène.

CHAPITRE IX

Les fils et tissus de soie.

S'il faut en croire les Chinois, ce seraient eux qui, plus de deux mille ans avant Jésus-Christ, auraient les premiers connu l'art d'élever le ver à soie et d'en filer le cocon : cette industrie aurait été inventée par Siling-Chi, femme de l'empereur Hoang-Ti (2698 ans avant J.-C.). Il est question de la soie dans les documents les plus anciens que possède ce peuple : le *Chou-King*, rédigé par Confucius, mentionne un tribut de soie sous le règne de Yu (2022 ans avant J.-C.); le *Tcheou-li*, sorte de recueil de rituels et règlements écrits au XII^e siècle avant notre ère, parle de l'obligation imposée à l'impératrice et aux femmes de la cour de porter toute leur attention sur la cueillette de la feuille du mûrier, l'éducation des vers, le tirage et le tissage de la soie; et le *Chi-King* collection d'odes antérieures au VI^e siècle, parle de tissus de brocart, et nous montre les habitations entourées de mûriers. A ces diverses époques, on n'employait les étoffes de soie que pour les cérémonies religieuses ou la confection des étendards; ce fut plus tard seulement que les empereurs commencèrent à s'en vêtir, puis les étoffes de soie remplacèrent la monnaie dans les transactions, et leur usage se répandit peu à peu dans le public.

De la Chine, l'art du filage de la soie fut introduit en Corée deux cents ans avant Jésus-Christ, après la chute de la dynastie des Tsin, par des réfugiés du pays; puis de la Corée il passa au Japon, au moment

où, d'après l'historien chinois Ma-Touan-Li, l'empereur Won-Ti s'empara d'une partie de la péninsule coréenne, dans le premier siècle avant notre ère. Au III^e siècle il était introduit au Tonkin (alors Ji-Han).

Les relations fréquentes des Chinois avec l'Asie centrale, et le commerce de ce peuple avec le Khorasân, la Bactriane, l'Inde, le Khotan et la Perse, amenèrent les Romains à connaître les étoffes de soie. Parmi les traits de luxe inouï qui firent alors sensation, il faut citer l'emploi fait par César de voiles de soie pour garantir les spectateurs dans les jeux donnés à Rome en l'an 46 avant notre ère. On disait alors que ces tissus venaient de la *Sérique*, et les Chinois étaient désignés sous le nom de *Sères*, tous noms qui viennent sans contredit du nom de la soie, qui se disait *sse* chez les Chinois, que les Coréens prononçaient *sir*, les Mandchoux *sirghe* et les Mogols *sirket*.

Toutefois, on ignorait encore, à cette époque, en Europe, comment était produite la soie, car, si l'exportation des soieries était permise en Chine, la sortie des graines de ver à soie était sévèrement prohibée. C'est à peine si l'on savait qu'elle provenait d'une chenille; on trouve mention seulement de cette indication dans Pausanias au II^e siècle et dans les écrits des pères et des docteurs de l'Église au IV^e siècle.

Ce fut seulement au VI^e siècle, sous le règne de Justinien, que le ver à soie fut introduit en Europe. Il fallut pour cela des circonstances particulières. Une princesse chinoise du V^e siècle, en 419, avait été fiancée à un roi du Khotan, dans l'Asie occidentale, et avait frauduleusement importé dans le pays des œufs de ver à soie. Deux moines persans, après avoir longtemps séjourné dans le pays, s'y instruisirent dans l'art d'élever le ver à soie et d'en retirer le fil qu'il produisait; ils vinrent confier à l'empereur que le fameux textile était produit par un ver dont l'acclimatation en Europe serait sans doute facile. L'empereur leur promit de grandes récompenses s'ils voulaient entreprendre à nouveau le voyage et lui rapporter ce ver; grandement alléchés par ces promesses, ceux-ci partirent et revinrent bientôt avec des graines de ver à soie renfermées dans un bambou. Arrivés à Constantinople ils les firent éclore dans du fumier et enseignèrent à ceux qui voulaient les entendre la manière d'élever le ver et d'en retirer le textile. Ils dotèrent ainsi l'empire grec, et principalement le Péloponnèse, d'une industrie qui devint bientôt très considérable.

Longtemps les Grecs furent seuls à avoir le mono-

pole de la soie; il n'y eut que la guerre qui put le leur retirer. Ce furent en effet des habitants de Céphalonie, Athènes, Thèbes et Corinthe qui, amenés prisonniers à Palerme en 1187 par le comte Roger, premier roi de Sicile, enseignèrent aux habitants de cette ville à élever le ver à soie. La Sicile ne fut pas longtemps à profiter de cette découverte, et bientôt Lucques, Florence, Bologne, Milan, Venise, acquirent une grande réputation pour la fabrication de leurs soieries.

Au XIII^e siècle, les papes, qui possédaient le Comtat d'Avignon, y introduisirent le mûrier et le ver à soie; c'est à partir de ce moment que les tissus de soie furent connus en France. Il se monta quelques tissages là où on pouvait espérer avoir du fil, mais l'industrie proprement dite prit bien peu d'extension. Louis XI, en 1480, comprit que ce n'était qu'avec des maîtres que l'on pourrait acquérir une certaine vogue dans la fabrication, et il fit venir de Grèce et d'Italie des ouvriers spéciaux auxquels il accorda de grands privilèges : ceux-ci s'établirent particulièrement à Tours. Cette ville fut longtemps le centre de la fabrication des soieries françaises, et donna son nom à certains genres d'étoffes encore bien connus aujourd'hui.

Sous François I^{er}, en 1520, les guerres des Guelfes et des Gibelins nous envoyèrent d'Italie des ouvriers sans travail qui vinrent s'établir à Lyon : ce fut là le commencement de la prospérité de cette ville au point de vue industriel et du monopole qu'elle devait plus tard s'acquérir dans l'industrie des soieries. La cité était, depuis son origine romaine, une grande place de transit; elle formait l'un des nœuds principaux du commerce entre le Nord et le Midi, entre les Flandres et l'Allemagne, entre l'Italie, la Provence, la Méditerranée et l'Orient; ses foires étaient célèbres, et l'on y pratiquait déjà les procédés les plus raffinés de l'art et du commerce.

Mais ce ne fut que sous Henri IV qu'on commença véritablement à planter le mûrier et à élever le ver à soie dans les parties méridionales de la France. On connaissait alors en fait de soieries les doucettes, les marcelines, les gros de Tours : les brocards et les tissus consistants ne vinrent que plus tard. Sully voyait alors de mauvais œil l'usage des soieries se répandre dans les classes élevées; il préférerait, disait-il, « de vaillants et laborieux soldats à tous ces petits marjolets de cour revêtus d'or et de pourpre ». Olivier de Serres, cependant, n'était pas du même

avis, et croyait avec raison que la soie pouvait devenir une source de profits pour l'agriculture. Colbert, en 1666, pensait de même, et plus tard accordait à tout agriculteur qui plantait un mûrier dans ses possessions une prime de vingt sols par arbre. Cette dernière mesure porta ses fruits : avant la révocation de l'édit de Nantes, Lyon comptait environ dix mille métiers à soie; mais cette mesure lui en fit perdre un grand nombre. Les deux tiers des ouvriers lyonnais émigrèrent, et la proscription française implanta à Crefeld et en Angleterre l'industrie que la proscription italienne avait amenée à Lyon.

A cette époque, les tissus de soie étaient encore d'un prix inabordable, et seuls les grands de la cour et les riches bourgeois pouvaient en posséder. Le désir que beaucoup avaient de se procurer des étoffes *façonnées* et la difficulté de tisser ces étoffes en élevait encore le prix. Les métiers de tissage étaient alors assez compliqués et d'un maniement difficile; on n'y voyait que cordes et pédales, et plusieurs ouvriers étaient nécessaires pour la manœuvre de ces engins; on y employait plus particulièrement des jeunes filles dites *tireuses de lacs*, et des ouvriers alors appelés, comme aujourd'hui, *canuts*, obligés de conserver toute la journée des positions fatigantes et peu naturelles qui déformaient leurs membres et abrégeaient leur vie. On sait que ce fut Jacquart qui, en 1800, par l'invention de son métier, vint mettre un terme à cette situation. Aujourd'hui le métier Jacquart est répandu partout, mais il arriva de son appareil ce qu'il advient des meilleures inventions : le jury de l'Exposition de 1801, à laquelle il l'avait envoyé, lui donna comme encouragement une médaille de bronze « comme invention, dit le rapport, d'un mécanisme qui supprime un ouvrier dans la fabrication des tissus brochés ». Le célèbre inventeur ne pouvait faire mentir le proverbe : Nul n'est prophète en son pays.

Il nous semble qu'une industrie aussi importante que celle des soieries exige que nous nous arrêtions avec quelques détails sur les diverses transformations qu'elle a subies depuis les premiers temps de son introduction en France. La Chambre de commerce de Lyon, à l'obligeance de laquelle nous sommes heureux de rendre hommage, nous a, sur notre demande, communiqué, à ce propos, une Notice assez étendue et des plus intéressantes sur l'industrie de la soie en France avant et après 1789, et nous a autorisé à en

faire profiter nos lecteurs; nous l'en remercions vivement.

« L'anniversaire des événements qui ont profondément modifié, il y a un siècle, toute les anciennes lois d'existence de notre production de soieries, — y est-il dit, — évoque presque invinciblement un retour vers le passé. Quel a été le sort de cette industrie d'art et de luxe qui, avant 1789, vivait, comme on l'a dit, « de l'église et du trône », et dont les étoffes somptueuses étaient, dans les costumes, comme le symbole des hiérarchies sociales? Comment s'est-elle pliée aux exigences d'une époque passionnée d'égalité et éprise du bon marché des produits? Quelle était sa situation il y a cent ans, et quelle est-elle aujourd'hui? Quelle somme de richesses représentait-elle dans l'ensemble des industries du pays, et quelle somme de richesses un nouveau siècle de labeurs lui a-t-il ajoutée? C'est ce parallèle entre deux époques si pleines de contrastes que nous essayerons de faire. »

Voici comment est retracée l'histoire de l'industrie de la soie *avant 1789* :

« Il faut consulter les rapports des inspecteurs des manufactures pour trouver les documents les plus authentiques sur l'état de l'industrie en France à la veille de la Révolution. Dans un état dressé par l'un de ces inspecteurs, Roland de La Platière, en 1784, on comptait alors de 28,000 à 30,000 métiers de soieries, savoir :

A Lyon : 18,000 métiers, dont 12,000 en étoffes figurées;
A Nîmes : 3,000 métiers;
A Tours : 1,200 à 1,500 métiers;
A Paris : 2,000 métiers, dont partie en gazes.

« Le reste était disséminé à Avignon, qui, au *xvii^e* siècle, possédait 1,800 métiers, dont 500 en damas et autres étoffes *façonnées*, à Rouen, à Marseille, à Toulouse, à Narbonne et autres lieux. Il y avait de plus à Lyon, à Saint-Chamond, à Saint-Étienne, à Paris, à Tours, etc., 12,000 métiers au moins de rubans, galons et autres objets de passements; — 17,000 à 18,000 métiers de bas de soie et de filoselle à Montpellier, à Ganges, à Lyon, à Paris, à Nîmes, à Dourdan, dans l'Ile-de-France. Enfin, indépendamment des dentelles d'or et d'argent des manufactures de Paris et de Lyon, les dentelles de soie noire qui faisaient l'objet d'exportations considérables en Espagne, en Portugal, en

Allemagne, en Hollande, étaient devenues l'objet d'une fabrication plus ou moins importante sur plusieurs points de la France, notamment à Fontenay, à Montmorency, à Gisors, à Saint-Pierre-ès-Champs, etc.

« Ces diverses industries transformaient annuellement, en moyenne, 1,250,000 à 1,300,000 kilogrammes de soie; la moitié à peine était produite par les 6 à 7 millions de kilogrammes de cocons récoltés dans le Midi de la France; l'autre moitié était importée du Piémont et de l'Italie par le Pont-du-Beauvoisin; des Deux-Siciles et du Levant par Marseille; de la Perse, de Nankin, de Chine, par Londres, Stockholm et Copenhague. Ces estimations paraissent toutefois devoir être considérées comme un maximum exceptionnellement atteint.

« Les années qui précédèrent la Révolution devaient être une période d'épreuves pour l'industrie de la soie. Les modes anglaises, l'*anglomanie*, comme on disait alors, faisaient la guerre aux soieries; les mousselines, les linons et les basins dans le costume des femmes, les draps dans le costume des hommes, avaient détrôné le velours, le satin, le taffetas; et lorsqu'en 1788 un état des métiers est dressé par les ordres des consuls de Lyon, on ne trouve plus que 14,782 métiers, dont 5,447 vacants, et 9,335 métiers travaillant, savoir :

Métiers à tire.....	1.042
— à velours.....	463
— de façonnés.....	240
— de plein.....	5.533
— de gaze et crêpes.....	2.007
TOTAL.....	9.335

« A ce moment, la consommation de la soie en France s'élevait de 10,600 à 12,000 balles représentant une valeur de 30 à 33 millions de francs. Saint-Étienne, Saint-Chamond, Paris et Tours consommaient de 2,500 à 3,000 balles; il restait donc 8,500 à 9,000 balles pour les fabriques de Lyon.

« Ces soies se vendaient la livre, en 1789, à Lyon :

Les organsins de Piémont et d'Italie.....	27 à 32 ^f
Les organsins de France.....	25 30
Les trames de Naples, Milan, Parme et Venise.....	22 26
Les trames de Florence.....	23 28
Les soies grèges d'Italie, des Deux-Siciles et du Levant.....	16 20
Les soies grèges de France.....	17 21
Les soies grèges de Nankin (Chine).....	20 24
La filotelle ou gallette.....	6 7
Les douppions d'Italie ou de France.....	8 9

« Les soies de France passaient pour être les plus

belles du monde : « Il n'y a point d'organsins comparables à ceux du Vivarais, du Dauphiné et de la Provence, dit M. Verninac, préfet du Rhône, dans sa *Description physique et politique du département du Rhône*, publiée en l'an X. Les trames du Dauphiné, de la Provence et du Languedoc, l'emportent sur celles de l'étranger. Ainsi la France n'a rien à désirer, ni quant à l'art de mettre la soie en valeur, ni quant à la qualité de la soie. Mais ce qu'elle récolte de ses qualités premières est loin de suffire aux besoins de ses manufactures. Elle est obligée d'appeler à son secours les organsins du Piémont et de Bergame, les trames de Vicence et de Parme, et les petites soies de Sicile, du Levant et de Nankin. Mais ajoute-t-il, puisqu'il est impossible de s'en passer, peut-être le gouvernement devrait-il autoriser la sortie du numéraire pour les acquitter. L'Allemagne et le Nord le remplaceraient abondamment en soldant les marchandise que les matières premières, causes de cet écoulement de numéraire, nous mettent à même de leur adresser. »

« La fabrique des soieries est, en effet, depuis longtemps déjà, une grande industrie d'exportation. Les trois quarts des 45 à 50 millions de francs qu'elle produit annuellement sont destinés à la foire de Leipzig, son plus important débouché, et à la Russie. Seule, elle a fait rentrer, en trois ans la plus grande partie des capitaux engloutis sous le règne de Louis XV, dans nos guerres malheureuses avec l'Allemagne. Aussi, quelques années plus tard, Mayeuvre, rappelant au Conseil des Cinq-Cents, dans la séance du 8 fructidor an VII, la grandeur déchue de la fabrique lyonnaise, pouvait-il dire que, par son industrie « dont l'univers d'un pôle à l'autre » était tributaire, elle « valait autant à la France que la plus riche colonie ».

« Si, à la fin du siècle dernier, l'art de la soie est répandu sur plusieurs points du territoire, c'est chez nous qu'il a trouvé le milieu le plus favorable à son épanouissement. Fille de l'industrie italienne, l'industrie lyonnaise ne se contente pas de copier servilement le passé et de marcher dans le sillon que Florence, Gênes, Lucques et Venise ont tracé devant elle. Dès le ^{xvi}e siècle, les métiers qu'elle a inventés lui ouvrent des horizons nouveaux; elle se dégage des réminiscences italiennes et crée un art décoratif original.

« Des dessinateurs qu'on n'égala plus font oublier les magnificences de l'art oriental et les

charmes de l'art gothique. Un élève de Lebrun, le peintre Jean Revel, après avoir découvert, avec les « points rentrés », des transitions de nuances et des gradations de coloris inconnues avant lui, transporte sur l'étoffe les plus superbes interprétations de fleurs naturelles dans le *Marché de Paris* et l'*Ile de Cythère*.

« Sous Louis XV se révèle cette élégance aisée et facile, cette fantaisie aimable qui donne un cachet de distinction originale même aux caprices dépravés de la mode. Si, comme l'a dit quelque part M. Arsène Houssaye, « l'art doit être l'expression des rêves de « l'esprit et des battements du cœur de chaque génération », ces navires aux mâtures ornées de fleurs, ballottés sur des flots de corail et de nacre; ces entrelacs de branchages peuplés de personnages et d'oiseaux fantastiques, ces chinoïseries mises en honneur par la marquise de Pompadour, montrent avec quelle fertilité inventive des dessinateurs comme Pillement, Douait, Donnat Nonnote, excellent à approprier l'ornementation des étoffes au goût du jour. Mais ces satisfactions données aux caprices éphémères de la favorite royale, nos fabricants reviennent aux grandes traditions artistiques avec Gally Gallien, à la fin de du règne de Louis XV, et avec Philippe de La Salle, dont les hardies conceptions resteront l'expression la plus haute de l'art décoratif appliqué aux tissus.

« Philippe de La Salle, dessinateur doublé d'un mécanicien, perfectionne lui-même le métier, au moyen duquel il traduit sur l'étoffe, avec la navette comme avec un pinceau, tantôt ces tendres idylles, ces poétiques pastorales telles que la *Jardinière*, encadrées de rinceaux du plus pur Louis XVI, tantôt ces magnifiques compositions, chefs-d'œuvre de coloris, de grâce et de distinction qu'on appelle le *Faisan*, les *Perdrix*, le *Panier fleuri*.

« C'est aux sources pures, dans l'étude passionnée de la nature où se trouve le principe de tout renouvellement et aussi de toute règle dans l'inspiration, que ces « Raphaël de la mode », comme on a pu les appeler, ont trouvé le secret de cette largeur de composition, de cette élévation de style, de cette correction de dessin qui donnent la valeur d'une véritable relique d'art à des lambeaux de soie tissée, que les grandes collections publiques se disputent de nos jours. En s'enrôlant sous la bannière industrielle, ils ne craignent pas de déroger; ils y trouvent quelquefois la fortune, toujours la considération et les honneurs. Philippe de La Salle est anobli par Louis XVI.

« C'est à Lyon que l'art a tout d'abord contracté, avec l'industrie, cette alliance étroite qui devait être proclamée beaucoup plus tard.

« Aussi, avec quel orgueil les auteurs lyonnais de la fin du XVIII^e siècle parlent-ils de notre industrie! « C'est, dit l'un d'eux, dans tes murs et au milieu « des places publiques que je voudrais voir élever « des statues à tous les hommes célèbres que tes « manufactures ont enfantés; laisse à d'autres le soin « d'en ériger à ces héros qui ont dévasté la terre et « l'ont remplie du bruit de leurs exploits meurtriers. « Que dans ton enceinte consacrée à l'utilité générale « et au bien public, on ne voie que des monuments « élevés aux arts d'industrie, propres à éterniser la « mémoire de tes habiles négociants, des dessinateurs de génie, des artistes dont les noms sont « dignes de passer à la postérité. »

« L'admiration et en même temps l'attachement que les Lyonnais professent pour leur industrie déborde dans le lyrisme excessif de ce langage. Avec quelle sollicitude et quelle vigilance inquiète ne veillait-on pas à la conservation de ce précieux patrimoine, legs de trois siècles d'efforts accumulés! Les « manufactures distinctives » de la ville de Lyon, comme on les appelait, personnifiaient plus encore qu'aujourd'hui l'activité industrielle de notre vieille cité. Les nombreuses cités qui sont venues se grouper autour d'elles pendant le cours du XIX^e siècle n'existaient pas encore ou n'étaient qu'à l'état d'embryon. Vandermonde, dans son rapport de 1794 à l'Assemblée nationale, estimait qu'à la veille de la Révolution la fabrique des soieries représentait les sept huitièmes de la totalité du travail à Lyon, et les 14,782 métiers recensés en 1788 donnaient du travail à 58,500 ouvriers de tous genres. C'était presque la moitié de la population de notre ville, et toute prospérité dérivait de la prospérité du tissage.

« Mais cet attachement, disons mieux, ce culte des Lyonnais pour leur industrie était fait de quelque chose de plus élevé que de l'intérêt. Cette « grande manufacture de draps d'or, d'argent et de soie », était le produit d'un long passé d'efforts, de sacrifices et de dévouements. Nos ancêtres aimaient passionnément leur industrie, non seulement parce qu'elle était déjà pour eux un héritage de gloire, mais encore parce qu'ils avaient souffert pour la soutenir et la conserver.

« D'après les lambeaux épars de l'histoire de la Fabrique lyonnaise qui nous sont connus, on peut

voir que, de tout temps, ni les inquiétudes, ni les épreuves ne lui ont manqué.

« A peine arrive-t-elle à l'adolescence, héritière désormais incontestée, mais très jeune encore, des fabriques italiennes, que la révocation de l'Édit de Nantes en 1685 vient la mettre à deux doigts de sa perte. Des colonies de tisseurs vont essaimer en Angleterre, en Suisse, en Hollande, en Allemagne. Celles qui partent des villes placées depuis 1667 sous le régime des règlements de Colbert ne paraissent pas, comme on l'a si souvent écrit, avoir été très nombreuses, car ces règlements exigeaient la profession de la foi catholique pour arriver à la maîtrise. Mais les franchises et les privilèges attachés à ses quatre grandes foires avaient fait affluer dans notre ville, devenue un des premiers marchés financiers de l'Europe, de nombreux banquiers suisses et allemands. Ces banquiers avaient fondé des comptoirs à côté des comptoirs italiens des Médicis, des Sforza, des Mascranoy, des Pazzi, etc ; ils passent en masse la frontière. L'industrie de la soie réclamait de gros capitaux ; ces capitaux émigrent avec ces exilés qui cherchent à payer l'hospitalité-étrangère en apportant à leur nouvelle patrie les arts et les industries de la France.

« Notre ville avait compté jusqu'à 10,000 métiers de soieriers et 8,000 métiers de rubans, galons et passements, et, avec Saint-Étienne et Saint-Chamond, elle occupait, quelques années auparavant, 28,000 ouvriers à « l'art de la soyerie » ; elle n'occupait plus, comme on le voit dans une déclaration du Consulat conservée dans les Archives de l'hôtel de ville, que 10,000 ouvriers à peine à la fin de l'année 1701.

« La révocation de l'Édit de Nantes, à laquelle viennent s'ajouter les tristesses de la fin du règne de Louis XIV, va-t-elle chasser au xviii^e siècle l'industrie dont les dissensions intestines des Guelfes et des Gibelins ont doté notre ville au xv^e ? Les Lyonnais feront face à l'orage, et il faut lire dans cette même déclaration de 1701 l'exposé des prodiges de charité qu'une généreuse émulation dans l'abnégation et le dévouement entre le Consulat et la population tout entière réalise, pour lutter contre le malheur des temps et parer à l'émigration menaçante des ouvriers.

« La « Maison de la Charité » et l'Hôtel-Dieu s'endettent pour voter des secours ; les recteurs, les administrateurs, les trésoriers font perpétuellement des avances qui, pour ceux-ci, s'élèvent jusqu'à cin-

quante mille francs chacun ; le Consulat, « ne pouvant « suppléer entièrement », fait assembler les bourgeois et marchands « chacun dans leur paroisse » et ceux-ci établissent des notables chargés de quêter dans toutes les maisons « en état de faire des aumônes » ; chaque particulier « se taxe suivant ses « forces », et ces « aumônes volontaires montent à « environ vingt-mille livres par mois qui sont distribuées avec attention et économie, tant en denrées « qu'en argent ». Tous ces dévouements se prodiguent « particulièrement en faveur de nos pauvres ouvriers « et pour soutenir nos manufactures. »

« Soutenir nos manufactures », voilà le programme, la grande pensée, la préoccupation suprême. C'est sur elles que repose tout l'espoir de notre grande cité ; tous les cœurs battent à l'unisson quand il s'agit de les sauvegarder. Et de nos jours encore nos tisseurs ont conservé comme une place à part dans les préoccupations publiques : les crises ouvrières qui les frappent gardent le privilège d'émouvoir davantage, de provoquer un plus grand élan de charité que les souffrances, non moins dignes de sympathies, des ouvriers des autres industries.

« Ces efforts ne resteront pas vains. Ils devront être souvent renouvelés plus tard, pour une industrie de luxe, industrie d'exportation par surcroît, qui, comme telle, avait à compter non seulement avec les fluctuations de la richesse publique, mais encore avec les fortunes de guerres incessantes lui ouvrant ou lui fermant tour à tour ses débouchés. Mais aucun sacrifice ne coûtera pour retenir à Lyon, pendant les mauvais jours, les ouvriers tisseurs de soieries, et la fabrique lyonnaise écrira au xviii^e siècle la page la plus brillante de son histoire.

« Le nombre des métiers recensés à Lyon par les maîtres-gardes de la communauté se relève à 8,381 en 1739, à 9,404 métiers en 1752, à 11,007 métiers en 1768, et de 15,000 à 18,000 métiers de 1780 à 1789.

« Les ruines de 1685 ont été relevées. Ce coup d'adversité eût pu être fatal et irréparable, comme l'avaient été, pour Lucques et pour Florence, les rivalités des Guelfes et des Gibelins, deux siècles et demi auparavant. Au lieu de l'abattre, l'épreuve devait la tremper davantage. Les réformés n'ont pas pu emporter avec eux les traditions d'art et de suprême élégance qui resteront jusqu'à nos jours notre attribut réservé. C'est pour les étoffes d'un ordre inférieur que les fabriques de Spitalfields, en Angleterre, de Harlem, en Hollande, de Bâle et de

Zurich, en Suisse, de Berlin, de Crefeld, en Allemagne, entreprennent d'engager la lutte avec les fabriques françaises. Dès cette époque, Lyon fait en quelque sorte l'apprentissage des rivalités avec lesquelles elle aura à se mesurer pendant le siècle suivant, et cette précoce initiation n'aura pas été sans profit pour elle.

« Sous l'étreinte de ces rivalités naissantes, la Manufacture lyonnaise, qu'Henri IV et Louis XIII avaient, par lettres patentes de 1605 et de 1641, exceptionnellement exemptée « des longueurs, frais « et dépens de chefs-d'œuvre qui se pratiquaient « dans les autres villes », s'applique à desserrer les mailles étroites dans lesquelles les règlements de Colbert essayent de l'emprisonner. Sous la pression de la nécessité, la discipline de ces règlements, si tyranniques sur le papier, s'accommode, en fait, aux exigences des circonstances, et notre industrie conserve une grande part de cette liberté par laquelle elle s'est implantée et a prospéré sur notre sol. Tantôt ce sont des étoffes nouvelles non prévues par les règlements, comme les *fillatrices*, les *papelines*, les *raz de Saint-Maur*, les *camelots*, etc., que les maîtres-gardes obtiennent, en 1690, la permission de fabriquer; tantôt c'est le Consulat, investi par d'anciens privilèges communaux de la souveraineté la plus étendue, qui interprète « sous le bon plaisir », plus nominal que réel, du roi et du Conseil d'État, tel ou tel article des statuts de la corporation. Le *Corps de la fabrique* lui-même a rédigé tous les règlements sanctionnés par le pouvoir royal, y compris ceux de Colbert. Ceux-ci deviennent-ils gênants, la communauté les modifie, les remanie, les transforme et les amende à son gré. De là cette versatilité de statuts, de règlements, d'arrêts du Conseil, de lettres patentes souvent contradictoires, se superposant les unes aux autres et relâchant singulièrement, pour le plus grand profit de la liberté du travail, les entraves de ce réseau compliqué de prescriptions.

« Aussi combien nous sommes loin, au XVIII^e siècle, de l'étroite servitude des premiers règlements du XVI^e siècle! Sous l'empire de ces règlements, en 1580, comme en font foi les registres consulaires de l'époque, les quatre maîtres de métiers de l'art de la soie saïssent chez des ouvriers des pièces de velours tramées fil et tramées lin, « ce qui, disent-ils, est un « grand déshonneur et un grand scandale dans cette « ville ». Le 15 juin 1737, le Consulat décerne des louanges à un fabricant qui a présenté des échan-

illons d'une étoffe mélangée soie et coton, de bonne qualité, où il entre un « vingt-cinquième de soie en « chaîne », et il lui accorde une prime, considérable pour l'époque (6,000 livres), pour la fabrication de cette étoffe nouvelle, nommée *levantine*.

« Que les esprits et les temps sont changés! Dès ce moment, la *Grande Manufacture de draps d'or, d'argent et de soie*, conserve ses préférences pour les étoffes savantes de contextures, rehaussées par le dessin et le coloris; mais elle comprend déjà que la recherche du goût ne doit pas exclure l'abaissement des prix; elle s'efforce d'approprier ses étoffes aux besoins d'une consommation plus étendue et plus générale, et elle cherche, en même temps, dans ses instruments de tissage, les simplifications propres à abaisser le coût de la production, à diminuer la fatigue et à réduire le nombre de ses ouvriers.

« En 1687, Galantier et Blache, originaires d'Avignon, ont monté le métier à petite tire, à boutons, auquel, au dire d'un auteur spécialement compétent, Paulet, Lyon doit plus de cent cinquante étoffes nouvelles.

« En 1720, Garin invente une machine qui facilite le tireur de lacs dans la grande tire, et obtient pour l'exploitation de cette machine un privilège de cinq ans, avec prime de vingt écus pour chaque machine utilisée.

« En 1725, Basile Bouchon, précurseur de Jacquart, imagine, pour le tissage des étoffes à petite tire, l'aiguille qui lira, sur un papier sans fin, le dessin produit par des trous percés sur ce papier. De 1728 à 1734, il perfectionne ce métier, substitue au papier des cartons enlacés et le rend, mais trop coûteusement, propre à la fabrication des grands dessins.

« En 1744, Vaucanson supprime le presseur de lacs du métier Falcon et invente le cylindre appelé à garder plus tard son nom, sous la nouvelle forme carrée, dans le métier Jacquart.

« En 1766, Ponson, ouvrier tisseur, invente pour la fabrication des armures, le métier à accrochages que Verzier perfectionnera un peu plus tard, en vue de la fabrication des petits façonnés.

« Chacun a apporté son concours à l'œuvre commune; — les fabricants, en poursuivant la recherche de nouveaux tissus; — le Consulat, en favorisant l'initiative de tous les progrès; — les dessinateurs, en sollicitant la consommation par des créations incessantes; — les teinturiers, en découvrant de riches couleurs; — les ouvriers, en perfectionnant sans relâche l'outillage de la production.

« On sent qu'une société, dont les mœurs seront différentes des mœurs de l'ancienne société française, est en formation. Les modes changent rapidement; le luxe devient l'apanage d'un plus grand nombre; la vogue des indiennes et des étoffes imprimées, l'adoption des papiers peints pour tentures, tout indique la voie dans laquelle l'industrie doit entrer.

« L'évolution démocratique de l'industrie de la soie est commencée; notre fabrique a interrogé les exigences naissantes d'une consommation plus étendue; elle a déjà acquis une vision très nette de l'avenir qui l'attend; elle est préparée à ses nouvelles destinées. »

Voyons maintenant ce qu'est la fabrication des soieries à l'époque actuelle :

« On vient de voir comment l'industrie de la soie, et en particulier la fabrique lyonnaise avait employé le XVIII^e siècle, et elle pouvait à bon droit s'enorgueillir de son œuvre. Comment a-t-elle utilisé le XIX^e siècle? Les documents statistiques que nous publions plus loin vont l'apprendre. Mais, pour bien juger la situation actuelle, il est nécessaire de remonter aux événements qui l'ont préparée : le présent est-il formé d'autre chose que des legs accumulés du passé?

« Non contente, en quatre-vingt-treize, de disperser ses fabricants, d'anéantir ses capitaux, de fermer ses ateliers, la Révolution va changer toutes ses anciennes conditions d'existence : cette industrie, dont les produits ont été jusque-là l'emblème de la suprématie sociale, va se trouver en présence d'une société nouvelle qui fait table rase des privilèges, nivelle les fortunes et appelle le grand nombre à l'aisance, comme à l'égalité politique. Désormais il s'agira moins de créer des étoffes somptueuses, remarquables par leur richesse, que d'arriver à les mettre à la portée de tous, s'il est possible. Les bornes de la consommation sont déplacées et reculées.

« La fabrique lyonnaise, placée dans l'alternative de disparaître ou de se plier à cet ordre de choses nouveau se transformera avec une souplesse surprenante. Le nombre de ses métiers, tombé au-dessous de 2,500 pendant la tourmente révolutionnaire, s'est déjà relevé de 1809 à 1813, apogée de nos manufactures sous le premier Empire, à plus de 11,000 métiers en activité, produisant 27 millions de francs d'étoffes. On produirait davantage si les ouvriers tisseurs, décimés par les levées successives, étaient

plus abondants. Mais à quel prix cette résurrection industrielle a-t-elle été achetée? Pour s'en rendre compte il faut lire la lettre que la Chambre de commerce de Lyon écrivait, le 26 novembre 1809, à son secrétaire, M. Mottet, à Paris, en le chargeant confidentiellement de signaler au Ministre de l'Intérieur la situation nouvelle faite à notre industrie : Les fabricants lyonnais manquent de bras, ils s'arrachent les ouvriers, ils ne peuvent remplir tous les ordres qui leur viennent soit de l'intérieur, soit de l'étranger ; « mais que faisons-nous? dit cette lettre, de « l'étoffe indigne que le fabricant d'autrefois le plus « barbare n'aurait pas voulu avouer. Il sort de nos « ateliers la moitié de ces produits en marchandises « abjectes et que les fabriques de Suisse, de Prusse « d'Italie et d'Allemagne ne voudraient pas avoir « faites. Sont-ce là, ajoute la Chambre de commerce « de Lyon, les chefs-d'œuvre qui faisaient connaître « Lyon à tout le monde et qui lui donnaient la pré- « dominance dans l'Europe manufacturière? » Que faut-il admirer dans ce cri d'alarme poussé au milieu d'une prospérité renaissante : les regrets que coûtent à nos industriels l'abandon des vieilles traditions, ou l'énergique résolution avec laquelle ces mêmes industriels changent leur orientation et font courber leurs préférences séculaires devant les exigences modernes?

« Naguère, industrie d'art parfois, industrie de haut luxe toujours, la fabrique des soieries, sans perdre complètement son ancien caractère, — car des dessinateurs comme Bony, Berjon, Déchazelle ont recueilli l'héritage des Revel et des Ph. de La Salle, — s'efforce de devenir une industrie de grande consommation.

« Jacquart apparaît, et, par son invention, il ouvre, comme à point nommé, la voie du travail automatique et de la grande production manufacturière.

« Le blocus continental avait, pendant quelques années, fait de notre ville le grand entrepôt européen des cotons du Levant; notre industrie a appris à mieux connaître ce textile et à en tirer un meilleur parti. Lorsque la fumée des champs de bataille se sera dissipée et que partout on se remettra au travail pour réparer les calamités de la guerre, c'est encore Lyon qui, avant la Suisse et l'Allemagne, cherchera avec les mélanges de la soie et du coton à satisfaire les consommations appauvries. Le jury de l'Exposition nationale de 1819, où ces mélanges apparais-

sent pour la première fois, constate que cette industrie nouvelle, délaissée ensuite et reprise de nos jours, occupe près de la moitié des ouvriers lyonnais.

« Gensoul, dès 1805, applique la vapeur à la filature des cocons, et c'est de Lyon que part le signal de cette grande et heureuse transformation. Singulière coïncidence : c'est par la plus délicate manipulation que se lève pour l'industrie de la soie l'aurore de la grande manufacture, c'est elle qui la première va initier à cette puissance naissante de la vapeur les populations des campagnes, où elle restera fixée à côté des magnaneries et des champs de mûriers. Plus tard, c'est encore à Lyon que le moulinage des soies à tours comptés automatiquement sera découvert.

« Dès les premières années de la Restauration, les emplois inespérés et croissants des fils de bourre de soie dans les ateliers lyonnais inspirent la filature mécanique de ces déchets. Cette belle industrie naît tout d'abord dans le département de la Drôme, avant de se répandre dans l'Europe entière, entraînée loin de ses centres d'approvisionnements naturels de matières premières par la similitude de son outillage avec celui des industries des fils de laine et de coton.

« Lorsqu'après 1850 une épidémie meurtrière décime les éducations de vers à soie dans le monde entier et évoque les plus désespérantes mais aussi les plus fausses prédictions, c'est en France qu'elle est vaincue par un savant illustre. M. Pasteur découvre, avec la rigueur des lois scientifiques, les règles qui doivent présider à la sélection des semences et régénérer la sériciculture dans le monde entier.

« En dernier lieu, pour ne prendre que les grandes étapes de notre histoire industrielle du XIX^e siècle, n'est-ce pas encore la Fabrique lyonnaise qui, avec le concours inestimable de ses teinturiers, de ses imprimeurs, de ses apprêteurs, après avoir emprunté aux peuples de l'Orient la fabrication des foulards, applique, en les perfectionnant, les mêmes procédés aux tissus mélangés de coton, et invente, vers 1869-1870, cette jeune et déjà si vivace et si florissante industrie des étoffes teintées en pièce, dont l'étranger s'efforce de s'emparer.

« L'industrie lyonnaise qui, aux XVII^e et XVIII^e siècles, était restée cette industrie d'élégance raffinée que les autres fabriques cherchent vainement à déposséder en plagiant ses dessins, en soudoyant ses ouvriers,

devient au XIX^e siècle, dans le domaine de la grande production et du bon marché, l'initiatrice de ces mêmes fabriques. Elle ouvre la voie, soit par les mélanges de divers textiles, soit par l'économie des matières premières; elle provoque les améliorations de son propre outillage et de l'outillage de toutes les industries préparatoires de sa matière première; ses marchands de soie, commerçants et industriels à la fois vont initier l'Espagne, les pays du Levant, l'Inde, le Japon, la Chine, aux méthodes les plus perfectionnées de la filature de la soie.

« Lyon n'est pas seulement le plus grand atelier du monde pour l'industrie de la soie, il est plus encore : il en est la grande école.

« Nulle part, si l'on excepte les fabriques d'importance secondaire, comme les vieilles fabriques anglaises, résignées à se cantonner dans certains genres spécialement appropriés à ce mode de travail, et les fabriques américaines créées de toutes pièces par un régime protecteur à outrance; nulle part le tissage mécanique n'a acquis une aussi grande ampleur et n'a été appliqué à d'aussi nombreux tissus qu'à Lyon.

« Une enquête dont les chiffres ont été puisés aux sources les plus sûres, puisqu'ils ont été relevés sur le rôle des patentes, nous apprend que, sur les 85,000 à 90,000 métiers qu'elle a occupés en 1888, la Fabrique lyonnaise a fait battre, tant à Lyon que dans les départements voisins, plus de 20,000 métiers mus mécaniquement, savoir :

DÉPARTEMENTS.	NOMBRE de métiers mécaniques.
Rhône	2.215
Isère	9.402
Loire	3.453
Savoie	1.019
Ardèche	1.001
Drôme	620
Ain	502
Haute-Savoie	395
Haute-Loire	282
Saône-et-Loire	235
Vaucluse	105
Gard	64
Puy-de-Dôme	26
Métiers de tulle et dentelles de soie	835
TOTAL	20.154

1. Y compris 700 à 800 métiers d'étoffes travaillant à la fois pour Saint-Étienne et pour Lyon.

« Or, d'après les statistiques allemandes, la fabrique de Crefeld, la plus importante de l'Allemagne, qui trouve cependant, pour la fabrication spéciale du velours et de la peluche à bas prix, des conditions particulièrement favorables au tissage automatique, n'a occupé en 1888 que 3,810 métiers mécaniques à côté de 26,496 métiers à la main.

« A Zurich, d'après la dernière statistique de la *Société de l'industrie de la soie*, on comptait, au 31 décembre 1885, 4,122 métiers mécaniques seulement à côté de 20,808 métiers à la main.

« La Fabrique lyonnaise ne s'est donc pas dérobée à la loi de la grande industrie. Cependant, et c'est là un de ces mille traits de mœurs industrielles qui déconcertent tant les étrangers curieux d'étudier notre industrie si insaisissable dans ses contrastes et son originalité, l'antique organisation du travail à Lyon a été respectée. Ces grands établissements sont, pour la plupart, l'œuvre d'industriels intermédiaires exécutant, sur un plus large théâtre, à l'exemple des chefs d'atelier de la Croix-Rousse, le tissage à façon. Des 188 établissements de tissage mécanique de la soie recensés dans notre région, sur le rôle des patentes de 1888, 34 seulement appartiennent en propre aux fabricants lyonnais; les 154 autres ont été créés par des entrepreneurs de travail à façon.

« Les fabricants lyonnais, habitués de longue date à s'affranchir du souci d'un matériel industriel, trouvent dans cette constitution originale qui survit aux petits ateliers, les avantages de la grande manufacture et en même temps une liberté d'allures précieuse pour une industrie dépendante de tous les caprices de la mode. Ainsi est née cette légende, si accréditée à l'étranger, que notre industrie est restée rebelle au régime des vastes organisations de tissage mécanique. Si l'on n'aperçoit pas les panaches de hautes cheminées fumantes sur le plateau de la Croix-Rousse, celles-ci peuplent les campagnes des départements circonvoisins où notre industrie remontant en quelque sorte à ses origines pastorales — telle qu'on la voit encore chez les peuples de l'Asie — avait déjà associé la culture des champs au tissage de la soie.

« Dès les dernières années de l'Empire, les métiers ne restent plus agglomérés sur certains points de la ville, dans le quartier Saint-Just et sur les rives de la Saône, du xv^e au xviii^e siècle, — à la Croix-Rousse, Vaise, la Guillotière, les Brotteaux au xix^e siècle. Le jury de l'Exposition nationale de 1819 constate déjà à propos des étoffes mélangées, « qu'il a fallu associer les campagnes, dans un rayon de plus de deux

« myriamètres, à cette branche de la prospérité lyonnaise ». Bientôt le mouvement se propage des faubourgs aux communes voisines, et le recensement prescrit par M. de Gasparin, préfet du Rhône à la fin de 1833, nous apprend que, sur les 31,083 métiers recensés dans le département, 5,263 étaient déjà disséminés, à Tarare (1,170), à l'Arbresle (1,022), à Saint-Genis-Laval (958), à Neuville (784), à Limonest (320), à Saint-Laurent-de-Chamousset (214), à Givors (104), au Bois-d'Oingt (99), etc. Et M. Arlès-Dufour, dans une brochure publiée en 1834, estimait que, si l'on eût fait la même enquête dans les départements de la Loire, de Saône-et-Loire, de la Drôme, de l'Isère et de l'Ain, etc., on aurait trouvé plus de 9,000 métiers de soieries.

« A ce moment, commence cette lutte ouverte entre les tisseurs urbains et les tisseurs de la campagne, qui fait explosion avec les émeutes sanglantes de 1831 et 1834. Mais l'impulsion est donnée et toutes les tentatives que les ouvriers lyonnais renouvelleront, à plusieurs reprises, en 1848, en 1869, en 1885, pour l'enrayer, ne feront qu'accélérer cet exode. Il est imposé par les nécessités inexorables d'une concurrence étrangère grandissante et d'une production moins parfaite, mais à bas prix, rendue accessible aux femmes par les perfectionnements apportés à l'instrument de tissage.

« Une évolution, disons le mot, une révolution aussi profonde ne pouvait pas s'accomplir sans des souffrances et des déchirements pour les ateliers à la ville, doublement frappés. Mais, s'il était besoin de la justifier, on pourrait dire que, dès le milieu de ce siècle, le tissage *intra muros* avait atteint le *summun* de sa production. Le rayonnement de notre industrie était tellement une loi de progrès économique que, même dans les périodes de prospérité comme celles qui ont précédé et accompagné la réforme économique de 1860, ou qui ont suivi la guerre de 1870-1871, tous les accroissements de l'outillage, soit à la main, soit mécanique, se feront en dehors de la ville; et tandis qu'aujourd'hui il reste à peine dans notre enceinte urbaine 12,000 métiers de tissage, de 35 à 40,000 qu'on y comptait pendant la plus brillante période des étoffes façonnées et brochées, le nombre des métiers dans les campagnes n'a pas cessé de s'accroître.

« A l'ancienne et grande unité du travail dans l'enceinte de la ville, la marche du temps a substitué cette trinité du travail à la main, dans la ville, avec

12,000 métiers; du travail à la main, dans les campagnes avec 55,000 à 60,000 métiers, et enfin du tissage mécanique avec plus de 20,000 métiers, qui forment aujourd'hui, dans leur étroite alliance, les trois grandes assises de notre production manufacturière.

« D'industrie exclusivement urbaine et locale qu'elle était autrefois, la Fabrique de soieries est devenue une industrie régionale, et elle étend ses rameaux dans un rayon de plus de 80 kilomètres.

« Mais en irradiant ainsi de plus en plus, en perdant en intensité sur le vieux sol lyonnais ce qu'il gagnait en étendue dans le voisinage, le travail se raréfiait chaque année à Lyon et condamnait à un chômage chronique des ateliers, chaque année plus nombreux. De là à conclure à une déchéance de notre industrie, il n'y a qu'un pas. Il a été d'autant plus aisément franchi que les faux prophètes prédisant l'éclipse prochaine de nos fabriques de soieries ne lui ont jamais manqué, même dans son propre sein, et que, numériquement parlant, l'effectif de notre industrie a un peu décliné depuis quelques années. En 1873, en effet, on l'évaluait approximativement de 110 à 120,000 métiers, dont 6,000 métiers mécaniques.

« Il importe autant, fût-ce même dans une Notice comme celle-ci, de se dégager d'un optimisme trop confiant que du scepticisme décourageant. On ne saurait oublier, cependant, qu'un métier mécanique fonctionnant équivaut à plus de trois métiers à la main occupés durant le même temps. De plus les métiers mécaniques agglomérés dans de grands établissements tissent des étoffes réclamant des remaniements de montages moins fréquents; de ce chef ils éprouvent des chômages moins nombreux et moins prolongés. Cette partie de notre outillage représente donc, comme quantité de tissus, l'équivalent de 75,000 à 80,000 métiers à la main. Et si on les ajoute aux 65,000 à 70,000 métiers à bras réunis, par exception, en usines, ou le plus souvent disséminés, épars dans les petits ateliers de la ville ou de la région, on reste convaincu que jamais les forces productrices de notre industrie n'ont atteint ce degré de puissance.

« Un phénomène à peu près semblable s'est manifesté dans toutes les autres industries de la soie, notamment dans la filature et le moulinage.

« Le moulinage comptait en 1875, 376,500 tavelles, il ne compte plus, en 1888, d'après les rôles des

patentes, que 263,534 tavelles; mais, soit par l'accroissement de la vitesse du travail, soit à cause de la perfection plus grande des soies grèges européennes ou asiatiques, la production de chacune des tavelles a, de l'aveu des hommes les plus compétents, doublé depuis quinze ans.

« La filature était représentée, en 1875, par 27,253 bassines; elle n'est plus représentée, en 1888, que par 10,314 bassines; mais l'amélioration de la qualité des cocons avec la régénérescence de nos anciennes races de vers à soie, l'emploi plus général des batteuses et des jette-bouts mécaniques, une division mieux entendue du travail pour la cuisson des cocons, etc., etc.; tout cela a doublé et, dans quelques cas, triplé le produit moyen de chaque unité de travail.

« Les apparences sont encore trompeuses quand on conclut de la diminution des valeurs de production ou d'exportation au déclin de notre fabrique de soieries. Les statistiques de production, dressées par la Chambre syndicale des soieries, donnent pour la moyenne des cinq dernières années 1884-1888, le chiffre de 367 millions de francs d'étoffes produites, alors que cette moyenne atteignait 450 millions de francs annuellement pendant la période 1871-1875; en même temps nos exportations de soieries, après avoir touché 438 millions de francs pendant la moyenne 1871-1875, ont fléchi à 220 millions de francs pendant la moyenne 1884-1888. Mais, faut-il le rappeler, les valeurs produites ne sont pas toujours le *criterium* de la puissance d'une industrie; le progrès marche souvent de pair avec le déclin des prix, et tel est le cas pour la fabrique de soieries depuis une vingtaine d'années.

« Grâce au relèvement des récoltes de soies européennes et à l'afflux des soies de l'extrême Orient, le prix de la soie a diminué de moitié; les mélanges de bourre de soie, de coton et de laine ont affaibli la valeur moyenne de nos étoffes; enfin le tissage mécanique est venu encore ajouter son économie à celle que nos industriels réalisaient sur leurs matières premières, et il arrive, sous ces influences réunies qu'une diminution de valeur cache une augmentation des qualités produites; à telle enseigne que les 429 millions de francs de soieries françaises (y compris les passementeries et les rubans) exportées pendant la moyenne décennale 1867-1876, correspondent d'après les documents officiels à un poids de 3,697,388 kilogrammes de tissus de toute nature,

tan lis que les 234 millions de francs exportés en 1888 correspondaient à un poids plus élevé de 3.991.466 kilogrammes de tissus.

« Ajoutons que les tableaux de l'Administration des douanes ne sont pas toujours le miroir fidèle de nos exportations. Des quantités importantes de soieries sont aujourd'hui expédiées à l'étranger par les maisons de Paris comme confections, articles de modes et menus colifichets de toilette, ou passent la frontière dans les malles des voyageurs étrangers qui viennent, par millions chaque année, visiter la capitale.

« L'accroissement des importations étrangères en France (36 millions annuellement, de 1867 à 1876) témoigne de l'ardeur des rivalités étrangères privilégiées par les faveurs que la mode accorde aux tissus à bas prix. Là encore, toutefois, les chiffres officiels ne doivent pas être acceptés sans contrôle. Il est de notoriété publique qu'une grande partie des étoffes suisses et allemandes entrent en France pour bénéficier du grand marché de vente de Paris, et une très grosse part des étoffes de soie pure importées d'Angleterre consiste dans ces tissus corah ou tussah de la Chine, de l'Inde et du Japon, réexpédiés ensuite dans le monde entier après avoir fourni aux ouvriers de nos ateliers de teintures et d'impressions un surcroît nullement négligeable de travail et de salaires.

« Certaines fabriques étrangères se sont développées dans ces dernières années, mais par quels moyens? en se barricadant derrière des murailles protectrices de plus en plus hautes, tandis que notre marché leur restait libéralement ouvert. Et malgré le déchainement des convoitises protectionnistes qui visent à lui fermer ses débouchés en Amérique, en Allemagne, en Italie, en Autriche, en Russie, la Fabrique lyonnaise, avec ses trois cents chefs d'industrie, ses soixante marchands de soie, ses vastes ateliers de teinture et d'apprêt, reste la plus haute personnification de l'industrie des soieries, non seulement en France, mais dans le monde entier.

« D'après les statistiques de la production de la soie publiées par le Syndicat des marchands de soie de Lyon, la consommation de la soie en Europe et aux États-Unis peut être estimée, année moyenne, à dix millions de kilogrammes, chiffre auquel il faut ajouter environ 3,400,000 kilogrammes de fils de déchets de soie de toute nature provenant des vers à soie du mûrier et des vers à soie sauvages de l'Inde,

de la Chine et du Japon (M. Rondot : *l'Art de la soie*, t. II, p. 329). La part de l'industrie française est de 4,500,000 kilogrammes de soies grèges et ouvrée et de 1,100,000 à 1,200,000 kilogrammes de fils de déchets de soie, et la Fabrique lyonnaise représente à elle seule une consommation moyenne annuelle de

2.300.000 à 2.400.000 kil.	de soie ouvrée
900.000 à 1.000.000 —	de soie grège pour tissus spéciaux et étoffes teintées en pièces.
700.000 à	800.000 — de fils de déchets de soie.

« Le tiers de la soie récoltée en Europe ou exportée par les divers pays du Levant et de l'extrême Orient est donc tissé par la Fabrique lyonnaise qui y ajoute encore de 4 millions à 4,500,000 kilogrammes de fils de coton et de laine pour ses mélanges.

« Il n'est pas un genre que celle-ci ne produise, depuis les tissus les plus simples jusqu'aux plus compliqués, depuis les étoffes les plus diaphanes, comme les crêpes, les gazes, les tulles, jusqu'aux plus lourdes et aux plus épaisses comme les étoffes pour voitures, pour tentures et pour ameublement; depuis les soies à coudre jusqu'aux passementeries.

« Par un de ces caprices dont elle est coutumière, la mode porte-t-elle ses engouements sur un tissu qui lui est resté étranger, comme elle l'a fait dans ces dernières années pour les velours et peluches coton et bourre de soie? Fabricants, tisseurs, constructeurs de métiers, apprêteurs, teinturiers rivalisent d'émulation pour en doter notre ville, et il y a peu d'exemples que de ce faisceau d'efforts ne résulte pas pour elle une acquisition qui viendra accroître désormais le fonds commun de la collectivité industrielle.

« Cette universalité de la production lyonnaise s'étendant à tout, se manifeste, plus qu'elle ne l'aura jamais fait à aucune des grandes expositions universelles précédentes, à l'Exposition universelle de 1889, et rien ne saurait mieux affirmer sa vigoureuse vitalité.

« La mode, sans abandonner les mirages du bon marché à tout prix, commence à rendre ses faveurs aux tissus de plus belles qualités et aux étoffes brochées et façonnées qui sont restées l'apanage réservé des métiers de la ville, et la vie renaît déjà dans les ateliers décimés de la Croix-Rousse.

« De quels fâcheux présages n'accompagnait-on pas, naguère encore, ce réveil espéré et redouté à la fois de la consommation! Ce personnel de tisseurs

d'élite, dispersé pendant les mauvais jours, pourrait-il être retrouvé? Tous ces petits constructeurs d'ustensiles de tissage, groupés autour d'eux, n'avaient-ils pas disparu? Pourrait-on reconstituer ces ateliers de tissage, inactifs depuis tant d'années, ces anciens cabinets de dessin et de mise en carte, d'où étaient sortis tant de modèles de grâce et de bon goût?

« Une fois de plus, la Fabrique lyonnaise, mettant en œuvre toutes ces ressources, a renoué la chaîne interrompue des vieilles traditions; la renaissance du façonné l'a trouvé prête à produire à la fois ces somptueuses étoffes brochées ou façonnées de soie, d'or et d'argent, valant jusqu'à 400 et 500 francs le mètre, et ces tissus teints en pièces où la soie entre pour une proportion infinitésimale et dont le prix descend au-dessous de 50 centimes le mètre.

« C'est que nulle autre ville ne possède, à côté d'une organisation aussi parfaite, soit de métiers mécaniques, soit de métiers à bras dans les campagnes, ces incomparables tisseurs de la Croix-Rousse, attachés à leur industrie comme le paysan à ses plaines et à ses montagnes, jaloux de leur indépendance, mais poussant au suprême degré l'amour-propre de leur travail, doués d'une ingéniosité inépuisable, habiles à tourner toutes les difficultés de tissage. Jacquart était un des leurs; ils aiment à le rappeler, et la passion des petits perfectionnements de détail les hante en même temps que ces utopies sociales, ces rêveries mystiques qui charment, dans leur isolement, le bruit monotone de leurs métiers.

« Nulle autre ville ne présente un tel corps de traditions lentement acquises par la suite des siècles, un trésor aussi inépuisable de connaissances accumulées, à commencer par le maniement du fil de soie qui constitue à Lyon comme une aptitude héréditaire, qu'il s'agisse de tissage, de teinture, d'apprêt ou de toute autre manipulation. C'est à ces aptitudes particulières permettant d'employer les soies les plus fines que nous avons dû notamment l'industrie du tulle et des dentelles façonnées qui est venue s'implanter d'Angleterre à Lyon à la fin du XVIII^e siècle et qui occupe aujourd'hui, soit au tissage, soit à la broderie, près de 10,000 ouvriers ou ouvrières. Nulle part on n'a porté aussi loin l'étude approfondie de la matière première. Les relations constantes de nos fabricants avec les filateurs et les mouliniers du Midi de la France et de l'Italie l'avaient développée de longue date; elle s'est affinée encore au contact de ce grand marché universel des soies asiatiques dont le commerce lyonnais est parvenu, à force d'ef-

forts, à déposséder Londres afin de suppléer à l'insuffisance des récoltes de soies européennes décimées par les maladies.

« Il y a trente ans à peine, la presque totalité des soies de l'extrême Orient importées en Europe étaient débarquées à Londres: l'immense majorité de ces mêmes soies arrive maintenant à Marseille ou à Lyon. Sur les 43,481 balles expédiées de Schanghai en Europe pendant la moyenne annuelle des trois dernières campagnes soyeuses 1885-1886, 1886-1887, 1887-1888, 6,642 balles seulement étaient destinées à Londres et 36,839 balles à Marseille, pour le marché de Lyon. La proportion est la même pour Canton: des 24,804 balles expédiées de ce port en Europe pendant la même période, 12,040 balles étaient expédiées pour Marseille, contre 2,764 balles pour Londres. En ce qui est des exportations de Yokohama, la prépondérance de la France sur l'Angleterre est encore plus forte: 12,786 balles pour Lyon contre 1,081 balles pour Londres, sur un total de 13,867 balles expédiées, toujours pendant la même période triennale.

« La condition des soies de Lyon, qui constate les affaires faites sur notre marché, a enregistré, pendant l'année 1888, 5.183.520 kilogrammes de soies de toutes provenances, savoir:

Soies de France.....	656.610 kil.
— d'Espagne.....	53.489 —
— de Piémont.....	196.314 —
— d'Italie.....	893.549 —
— de Brousse.....	129.225 —
— de Syrie.....	195.234 —
— du Bengale.....	79.726 —
— de Chine.....	890.253 —
— de Canton.....	821.420 —
— du Japon.....	1.048.374 —
Soies tussah.....	163.822 —
Soies diverses.....	55.504 —
TOTAL.....	<u>5.183.520 kil.</u>

« Et dans ces chiffres ne figurent pas les soies asiatiques et autres soies étrangères que nos maisons d'importation vendent et expédient directement, sans les faire passer par notre ville, aux fabriques de la Suisse, de l'Allemagne, de l'Autriche, de la Russie, de l'Amérique du Nord, etc., de telle sorte que l'on peut estimer à plus de 6 millions de kilogrammes représentant, même aux bas prix actuels, une valeur de 250 à 300 millions de francs, les quantités de soies de toutes provenances dont le commerce lyonnais a trafiqué pendant l'année 1888.

« Ce grand marché, dont l'existence remonte loin

— car dès le milieu du ^{xvi}^e siècle, Lyon avait été déclaré l'unique entrepôt de toutes les soies étrangères importées en France — a été tenu, à toutes les époques, comme l'un des éléments les plus indispensables de la constitution économique de nos manufactures. Fondé, à l'origine, sur des privilèges d'un autre âge, il n'a pris tout son essor et n'a acquis une réelle ampleur que dans la seconde moitié du siècle, à cet air fortifiant de la liberté d'importation et d'exportation complète dont certains intérêts voudraient le priver de nos jours. C'est cependant à l'abondance, à la variété et au choix des matières premières mises à sa portée que notre grande industrie est redevable, pour une large part, de ce ressort, de cette souplesse incomparables avec lesquels elle a pu, dans ces dernières années, atténuer et même conjurer, malgré les circonstances les plus défavorables, les détresses industrielles qui jalonnent, à des dates si rapprochées, les diverses étapes de son histoire.

« On a admiré, avec raison, l'élasticité et l'énergie dont elle a fait preuve après 1860, lorsque la mode, délaissant les étoffes façonnées et brochées auxquelles sa prospérité, pour ne pas dire son existence, paraissait attachée, la Fabrique lyonnaise dut se confiner presque exclusivement dans la production de l'étoffe simple et unie. On a rappelé avec justice, à sa louange, la fertilité inventive qu'il lui a fallu déployer, avec le concours de ses teinturiers — ses dessinateurs devenant inutiles — pour conserver une originalité et vaincre la monotonie de ses produits. Mais quelles ressources bien plus grandes encore n'a-t-il pas fallu mettre en jeu dans ces dernières années pour satisfaire, par des créations incessantes d'armures, par des combinaisons nouvelles ou des applications imprévues de matières, par des procédés expéditifs de travail, les exigences inconstantes et insaisissables de la consommation ! Au prix de quels efforts constamment renouvelés est-elle parvenue à récupérer sur un point ce qu'elle perdait sur un autre !

« Il y a quelque vingt ans, la fabrication des étoffes inférieures de soie mélangée de coton, presque complètement délaissée, après avoir pris naissance à Lyon au commencement du siècle, représentait quelques millions de francs à peine. Aujourd'hui, la fabrication de ces mêmes étoffes, à laquelle une industrie nouvelle — et celle-là encore d'origine essentiellement lyonnaise — l'industrie de la teinture en pièces, a imprimé un décisif essor, forme l'une des

grandes assises de notre production. Elle a compté pour 147 millions de francs, c'est-à-dire pour les deux cinquièmes dans l'ensemble des valeurs produites en 1888.

« Si l'on remonte seulement à dix ans, les statistiques publiées annuellement par la Chambre syndicale des soieries nous apprennent que de 90 millions, en 1879, le chapitre des failles noires et couleurs est tombé à 25 millions 1/2 en 1888 ; de 30 millions, en 1879, les étoffes façonnées de soie pure fléchissent à moins de 17 millions en 1888 ; de 56 millions, en 1879, les satins noirs et couleurs teints en flottes s'abaissent à 15 millions en 1888. Toutes ces pertes et bien d'autres ont dû être compensées par des étoffes nouvelles, comme les armures pour robes qui, de 2 millions en 1879, s'élèvent à 50 millions en 1888 ; les satins tramés coton teints en pièces, dont la production passe de 24 millions en 1879 à 38 millions en 1888 ; les armures tramées laine, qui montent de 2 millions en 1879 à 8 millions 1/2 en 1888, etc., etc.

« Une évolution incessante, une mobilité sans trêve, un renouvellement perpétuel, telle est de nos jours plus que jamais la loi de l'existence de notre industrie : loi parfois très dure ; mais elle y a été préparée par des traditions séculaires qui, avec l'expérience du passé, préparent l'avenir.

« Cette juste pondération entre la tradition et le progrès forme le précieux héritage de quatre siècles d'expérience ; elle se transmet d'âge en âge par le système d'hérédité commerciale qui a prévalu de tout temps parmi nous. Il est assez rare que le fils succède au père, mais presque toujours c'est un employé, souvent fils de tisseur, quelquefois tisseur lui-même dans sa première jeunesse, qui continue la maison du chef d'industrie et la fait fructifier à son tour. Il subsiste une certaine filiation des idées dans la conduite de l'entreprise et ce recrutement, qui s'opère par une espèce de sélection des aptitudes professionnelles, infuse incessamment un sang nouveau dans le corps industriel.

« La même étroite alliance du passé et du présent se retrouve encore dans les nombreuses institutions de tous ordres se rattachant à l'industrie de la soie à Lyon.

« S'il nous était permis de retracer ici l'histoire de ces institutions et de leurs origines, on verrait que toutes sont venues à leur heure, créées, pour ainsi dire spontanément, d'un consentement unanime, comme le fruit naturel des événements qui les ont

fait naître d'époque en époque. De là l'absence de ces vastes établissements fondés d'un seul jet, d'après un plan d'ensemble frappant les regards des visiteurs étrangers ; de là une diversité d'institutions isolées, se complétant l'une par l'autre, un défaut d'unité, reflétant cet esprit d'individualisme un peu jaloux qu'on trouve au fond du caractère lyonnais.

« Tels sont :

« Dans l'ordre commercial : la Condition des soies qui a servi de modèle à tous les autres établissements similaires de l'Europe avec ses services annexes du Bureau de titrage, du Bureau de décreusage, du Bureau de conditionnement des laines et du coton, du laboratoire de chimie ; le Magasin général des soies ; les Chambres syndicales des fabricants de soieries et des marchands de soies de Lyon ; l'Essai public des marchands de soies et des fabricants de soieries ; le Laboratoire d'études de la soie et le laboratoire de chimie de la Douane de Lyon, tous deux créés depuis quelques années seulement.

« Dans l'ordre de l'enseignement technique et professionnel : l'École de la Martinière, l'École supérieure de commerce et de tissage, l'École centrale lyonnaise, l'École de chimie industrielle près la Faculté des sciences de Lyon, très jeune et déjà florissante ; les cours chaque année plus nombreux de la Société d'enseignement professionnel, l'École municipale de tissage de la place de Belfort.

« Dans l'ordre de l'enseignement artistique : l'École Saint-Pierre où s'entretient cette culture de l'art inséparable de la fortune de la Fabrique lyonnaise ; le Musée d'art et d'industrie du Palais du commerce avec sa bibliothèque, riche de plusieurs milliers d'échantillons, conservatoire des plus purs chefs-d'œuvre de notre industrie.

« Dans l'ordre des institutions de prévoyance et de charité : la grande Société de secours mutuels et la Caisse de retraites des ouvriers en soie fondées à la suite des événements de 1848 et qui compte 5.000 membres ; la Caisse de secours des fabricants de soieries et des marchands de soie, créée en 1874 ; la Caisse de prêts pour les chefs d'ateliers, fondée à la suite des événements de 1831, etc., etc.

« Toutes ces institutions si diverses représentent et personnifient, dans leurs organisations éparées, ce singulier assemblage de l'esprit de tradition allié à l'esprit de progrès, que J.-C. Scaliger définissait, il y a trois cents ans, dans ces vers qui étaient gravés avant la Révolution dans la cour de l'Hôtel de Ville :

*Fulmineis Rhodanus quâ se fugat incitus undis.
Quâque, pigro dubitat flumine lentus Arar,
Lugdunum jacet, antiquo novus orbis in orbe,
Lugdunumve vetus orbis in orbe novo.*

« Ancien monde au milieu du nouveau ou nouveau monde au milieu de l'ancien », voilà bien la marque caractéristique de cette industrie, glorieuse de ses origines séculaires, respectueuse des anciennes coutumes, attachée à son passé ; mais inquiète de l'inconnu, gardant le regard fixé sur l'avenir et toujours fidèle à notre vieille devise : *Avant, Avant, Lion li melhor.*

Aujourd'hui, les rivaux anciens de Lyon n'existent plus : de Paris, Nîmes et Tours qui constituaient autrefois des fabriques importantes de soieries, il ne reste plus que des vestiges ; Saint-Etienne seul exploite encore avec intelligence et succès l'article du ruban et garde le premier rang dans cette spécialité ; mais Saint-Etienne est un parvenu à côté du praticien lyonnais de la soie et en est un rejeton, comme Saint-Chamond, la ville du lacet et de la passementerie de soie et de coton.

— Pour examiner d'une façon fructueuse l'Exposition des fils et tissus de soie, nous diviserons notre étude en quatre groupes :

- 1° Soies grêges et ouvrées, déchets peignés et fils de bourre ;
- 2° Soieries et étoffes mélangées de Lyon ;
- 3° Soieries et rubans de Saint-Étienne ;
- 4° Galons, lacets, soutaches, etc., de Saint-Chamond et autres localités.

Mais auparavant, de même que nous l'avons fait pour le coton, le lin et la laine, nous allons dresser les tableaux comparatifs des importations et exportations de soies et soieries, pour ce qui concerne la France, avant la date de la dernière exposition et avant celle actuelle. (*Voir les tableaux, pages 242 et suiv.*)

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS DES SOIES EN FRANCE
DE 1876 A 1878 ET DE 1886 A 1888

SPÉCIFICATION.	PROVENANCE.	ANNÉES.			ANNÉES.		
		1878.	1877.	1876.	1888.	1887.	1886.
		kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Soies grèges écrues y compris les douppions	Angleterre . . .	420.200	360.675	684.749	"	"	"
	Pos. ang. méd. .	"	50	159	"	"	"
	Italie	490.100	225.062	417.068	693.544	990.170	782.831
	Turquie	277.400	189.769	353.464	395.612	460.480	391.975
	Indes anglaises .	118.800	78.068	109.040	"	"	"
	Chine	1.796.100	543.408	2.057.921	1.513.854	2.341.769	2.414.866
	Japon	"	"	"	598.228	600.110	1.185.685
	Autres pays . . .	930.700	664.897	1.113.259	404.618	388.902	
TOTAUX		4.033.300	2.061.929	4.735.660	3.605.856	4.751.431	4.775.357
Soies moulinées	Angleterre . . .	40.700	44.717	92.574	"	"	"
	Allemagne . . .	600	421	964	"	"	"
	Italie	1.175.500	945.856	1.562.410	260.558	706.938	645.608
	Suisse	6.000	3.492	4.965	"	"	"
	Autres pays . . .	1.400	17	88	123.596	68.365	73.578
TOTAUX		1.224.200	994.503	1.661.001	384.154	775.303	719.186
Soies teintes à coudre, à broder et à dentelles . .		16.300	8.756	9.994	10.710	18.677	22.041
Soies autres		700	7.709	12.275	2.973	6.555	4.739
Bourres et frisons en masse	Angleterre . . .	22.700	261.807	337.813	"	"	"
	Espagne	7.760	37.155	77.503	"	"	"
	Italie	1.340.600	933.703	"	1.817.685	961.520	1.140.835
	Chine	"	"	1.398.381	993.875	1.561.251	1.347.463
	Suisse	107.900	139.951	219.888	"	"	"
	Japon	"	"	"	809.235	931.325	914.850
	Turquie	308.700	100.626	264.818	335.901	389.044	464.365
	Autres pays . . .	1.157.700	624.698	1.052.637	1.304.617	1.534.349	1.884.958
TOTAUX		2.945.360	2.097.940	3.351.040	5.261.313	5.377.489	5.752.480
Peignés et cardés	Angleterre . . .	15.900	7.357	51.652	"	"	"
	Italie	83.300	29.119	95.319	"	"	"
	Suisse	19.400	3.644	7.397	"	"	"
	Autres pays . . .	12.500	6.389	9.610	"	"	"
TOTAUX		131.100	46.509	164.028	90.986	95.429	96.982
Filés ou fleuret	Angleterre . . .	97.700	75.608	178.991	47.075	62.979	50.779
	Suisse	157.800	130.990	205.446	149.430	171.103	251.783
	Autres pays . . .	79.300	69.149	96.532	72.897	105.764	119.098
TOTAUX		334.800	275.947	480.969	269.402	339.846	421.660

TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DES SOIES EN FRANCE
DE 1876 A 1878 ET DE 1886 A 1888

SPÉCIFICATION.	DESTINATION.	ANNÉES.			ANNÉES.		
		1878.	1877.	1876.	1888.	1887.	1886.
		kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Soies grèges écruës, y compris les douppions.	Angleterre.....	50.533	196.027	97.570	77.534	127.865	46.621
	Belgique.....	7.071	10.512	611	11.652	18.878	1.693
	Allemagne.....	50.794	60.812	60.345	75.272	80.514	98.160
	Espagne.....	53.574	47.668	39.277	76.700	66.913	67.751
	Italie.....	624.841	334.307	622.972	502.138	684.861	813.746
	Suisse.....	340.716	277.937	431.235	700.045	556.314	534.843
	Autres pays....	177.812	197.074	106.245	154.898	207.435	208.422
TOTAUX.....		1.305.341	1.124.337	1.358.255	1.598.239	1.742.780	1.771.236
Soies moulignées.....	Angleterre.....	6.806	12.179	4.440	"	"	"
	Allemagne.....	13.548	12.787	20.163	"	"	"
	Italie.....	6.702	7.321	15.456	"	"	"
	Suisse.....	63.539	51.063	76.334	258.802	257.530	284.362
	Autres pays....	2.734	1.022	223	49.898	44.100	40.587
TOTAUX.....		93.329	84.372	116.616	308.700	301.630	324.949
Soies teintes à coudre, à broder et à dentelles..	Angleterre.....	13.097	6.480	18.907	"	"	"
	Allemagne.....	6.854	12.198	11.844	"	"	"
	Autres pays....	24.633	19.624	45.595	"	"	"
TOTAUX.....		44.584	38.302	76.346	7.026	30.612	16.370
Soies autres.....		304.581	229.316	314.223	182.195	404.966	322.551
Soies bourre et frisons en masse.....	Angleterre.....	223.411	157.910	188.471	347.340	185.697	178.052
	Suisse.....	256.846	114.450	201.510	340.445	302.963	431.563
	Autres pays....	271.110	319.905	235.973	568.713	365.091	486.552
TOTAUX.....		751.367	592.265	625.954	1.256.498	853.751	1.096.167
Soies peignées et cardées.	Suisse.....	426.442	265.357	307.395	603.238	856.753	936.389
	Autres pays....	125.671	123.752	98.304	298.499	198.984	219.732
TOTAUX.....		552.113	389.109	405.699	901.737	1.055.737	1.156.121
Soies filées ou fleuret. .		140.365	139.858	107.135	212.433	184.455	171.419
Fils de bourrette ou de déchets de bourre de soie.....		160.132	189.697	112.651	618.313	528.035	435.041

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS DE SOIERIES EN FRANCE
DE 1876 A 1878 ET DE 1886 A 1888.

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS DE SOIERIES EN FRANCE									
DE 1876 A 1878 ET DE 1886 A 1888.									
SPÉCIFICATION.		PROVENANCE.	ANNÉES.			ANNÉES.			
			1878.	1877.	1876.	1888.	1887.	1886.	
			kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	
Tissus de soie	pure	unis Angleterre . . .	91.603	67.334	71.737	64.881	66.625	51.990	
		Suisse	115.447	90.479	120.704	303.857	293.556	240.722	
		Autres pays . .	75.157	82.036	48.614	242.704	190.257	143.774	
		TOTAUX	282.207	239.849	241.055	611.442	550.438	436.486	
	façonnés ou bro- chés		1.014	265	167	114	154	45	
	d'or ou { fin d'argent. { faux		8	10	13	37	55	11	
			52	179	71	724	1.590	610	
	mêlângés	unis Allemagne	96.118	50.600	57.604	»	»	»	
		Autres pays . .	18.931	7.706	6.991	»	»	»	
		TOTAUX	115.049	58.306	64.595	129.569	111.203	94.468	
		façonnés ou brochés	66	»	»	3.264	3.782	619	
Gazes et crêpes de soie pure ou mêlângée			9.043	5.602	5.689	21.260	16.107	29.953	
Tissus de bourre de soie	purs		15.896	43.341	60.611	6.859	4.205	4.930	
	y compris les foulards. mêlângés		6.444	6.930	6.541	7.735	3.304	1.034	
Rubans	de soie pure	velours	7.845	3.972	1.630	256	114	160	
		autres	Allemagne	2.182	2.689	2.020	582	634	574
			Suisse	8.929	6.180	8.397	2.233	3.776	1.870
			Autres pays . .	131	158	1.358	500	559	441
			TOTAUX	11.242	9.027	11.775	3.315	4.969	2.885
	de soie { velours mêlângée { autres		336	82	83	119	17	166	
			»	»	»	1.907	139	85	
	de bourre de soie pure ou mêlângée			15	69	103	11	243	85

TABLEAU DES EXPORTATIONS DE SOIERIES 1876 A 1878 ET DE 1886 A 1888

SPÉCIFICATION.	PROVENANCE.	ANNÉES.			ANNÉES.		
		1878.	1877.	1876.	1886.	1887.	1888.
		kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Tissus de soie pure unie.	Angleterre....	750.399	800.232	1.091.577	762.913	696.858	618.095
	Belgique.....	63.810	51.490	42.098	21.165	14.120	16.337
	Allemagne.....	96.364	98.002	105.156	62.920	61.047	47.634
	Portugal.....	6.526	4.734	5.774	1.733	769	2.453
	Espagne.....	45.169	35.058	28.233	60.707	31.585	27.573
	Italie.....	29.721	22.585	26.134	15.655	38.525	33.503
	Suisse.....	31.138	10.946	28.180	34.243	30.423	63.635
	Turquie.....	16.609	5.004	12.410	20.836	9.671	6.952
	Egypte.....	4.827	5.955	9.424	9.813	3.427	3.302
	Etats-Unis.....	317.366	314.505	426.182	218.522	207.243	393.211
	Brésil.....	2.989	2.366	8.714	1.708	647	631
	Algérie.....	6.722	4.599	23.946	8.016	6.993	8.745
	Autres pays....	82.294	56.287	75.647	56.142	51.829	32.961
TOTAUX.....		1.453.934	1.461.763	1.883.475	1.274.373	1.153.117	1.255.032
Tissus de soie façonnés ou brochés.....	Angleterre....	56.274	44.914	29.562	22.982	21.748	36.489
	Italie.....	1.578	322	473	1.199	4.263	4.915
	Etats-Unis.....	13.631	2.981	7.757	9.175	11.785	14.028
	Autres pays....	26.702	15.014	14.075	5.506	6.736	6.148
TOTAUX.....		98.185	63.231	51.867	38.862	44.532	61.580
Tissus de soie mélan-(fin. gée d'or ou d'argent/faux		6.421	16.017	16.425	7.089	4.556	4.138
		3.929	11.256	7.416	11.350	4.610	7.727
Tissus de soie mélangée d'autres matières.	unis.... Angleterre....	365.681	155.833	75.854	454.000	394.007	551.697
	Allemagne.....	73.922	58.302	46.479	49.836	48.228	43.913
	Italie.....	47.870	45.392	42.267	29.497	11.800	51.687
	Suisse.....	12.780	5.157	16.530	133.822	105.625	39.923
	Autres pays....	277.489	200.900	162.938	1.063.521	832.007	931.109
	façonnés ou brochés. TOTAUX.....	777.742	465.584	344.068	1.730.676	1.391.667	1.618.229
		20.365	"	"	7.248	7.595	18.391
Gaze et crêpes de soie pure ou mélangée.....	Angleterre....	81.059	71.362	24.125	20.896	19.170	43.538
	Etats-Unis.....	19.378	12.401	11.140	15.775	20.175	29.317
	Autres pays....	27.506	22.956	16.559	26.544	30.108	27.527
	TOTAUX.....	127.923	106.719	51.824	63.215	69.453	100.382
Tissus de bourre de soie y compris les foulards.	purs.....	48.949	138.346	141.689	69.372	98.215	91.046
	mélangés.....	25.933	32.409	18.546	16.395	8.402	23.493
Rubans de soie pure en velours.....	Angleterre....	5.952	5.160	4.569	"	"	"
	Allemagne.....	1.640	808	3.689	"	"	"
	Etats-Unis.....	4.278	5.597	4.718	"	"	"
	Autres pays....	3.316	5.054	6.065	"	"	"
TOTAUX.....		15.186	16.619	19.041	17.615	20.750	26.865
Autres rubans de soie.....	Angleterre....	20.569	48.395	31.182	13.191	18.784	5.470
	Allemagne.....	46.375	23.748	15.284	5.038	7.042	9.456
	Etats-Unis.....	6.535	6.996	29.059	56.949	29.984	19.415
	Autres pays....	44.867	44.582	42.098	21.504	23.126	25.379
TOTAUX.....		88.346	123.721	117.623	96.682	78.936	59.720
Rubans de soie mélangée en velours.....		22.566	8.013	20.109	17.069	30.538	38.032
Autres rubans de soie mélangée.....		107.708	52.356	62.887	192.677	156.855	174.711
Rubans de bourre de soie pure ou mélangée.....		2.295	270	117	1.010	332	807

SOIES GRÈGES ET OUVRÉES,
DÉCHETS PEIGNÉS,
FILS DE BOURRE DE SOIE.

La filature de soie en France est de faible importance, par rapport à l'industrie des soies grèges, qui

fait la fortune de nos départements du sud-est. Le tableau suivant montre que, malgré la crise qui sévit depuis plusieurs années sur la production de la soie, cette fabrication se maintient dans d'assez bonnes conditions.

Voici ce tableau :

STATISTIQUE OFFICIELLE DES ÉTABLISSEMENTS SÉRICICOLES,

OUVRIERS EMPLOYÉS, FORCE ABSORBÉE, NOMBRE DE BASSINES ET TAVELLES

DÉSIGNATION.	1876.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.
Nombre des établissements.	Fileries de cocons..	471	451	382	424	446	385	355	328
	Moulineries de soie grège.....	880	850	795	807	1.011	951	1.042	1.030
	Établissements mixtes.	89	83	140	139	46	49	57	60
	TOTAUX.....	1.440	1.384	1.317	1.370	1.503	1.385	1.454	1.418
Nombre d'ouvriers.	Hommes..	4.229	3.782	3.430	4.393	3.738	3.710	3.735	3.565
	Femmes..	43.495	38.982	32.818	36.812	38.502	35.844	36.441	35.312
	Enfants..	9.978	10.334	7.620	6.538	8.067	5.934	6.190	7.637
	TOTAUX.....	57.702	53.098	43.868	47.743	50.307	45.488	46.282	45.461
Force en chevaux des moteurs..	à vapeur..	1.907	1.605	1.846	1.871	1.926	1.994	2.027	2.018
	hydraulique.	3.437	3.486	3.512	3.611	3.236	3.242	4.233	5.410
	TOTAUX.....	5.344	5.091	5.358	5.482	5.162	5.236	6.260	7.428
	TOTAUX.....	5.344	5.091	5.358	5.482	5.162	5.236	6.260	7.428
Nombre de bassines....	27.367	20.557	18.420	19.216	19.430	18.628	17.894	16.404	15.422
Nombre de tavelles.....	1.129.729	1.128.216	1.064.109	1.105.465	1.213.574	1.501.898	1.606.255	1.640.552	1.643.686

En regard de ce tableau, indiquant uniquement le nombre officiel des établissements d'ouvriers, de bassines et tavelles, et la force absorbée, il nous semble intéressant de citer les chiffres de la production annuelle de soie grège dans ces dernières années ainsi que celles des pays concurrents de la France. (Voir ci-contre.) Nous y joignons trois

tableaux statistiques inédits qui nous semblent présenter de l'intérêt :

1° La statistique de la filature de soie en France, d'après le rôle des patentes de 1888 ;

2° La statistique du moulinage ;

3° Et la statistique des filatures mécaniques de déchets de soie dans le monde.

		PRODUCTION EN SOIE GRÈGE DES PRINCIPAUX PAYS PRODUCTEURS.						
		1882.	1883.	1884.	1885.	1886.	1887.	1888.
		kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
EUROPE OCCIDENTALE								
France		772.000	611.000	483.000	535.000	677.000	717.000	798.000
Italie		2.370.000	3.200.000	2.810.000	2.457.000	3.188.000	3.476.000	3.566.000
Espagne.....		110.000	95.000	85.000	56.000	52.000	78.000	83.000
Autriche-Hongrie.....		125.000	180.000	142.000	168.000	217.000	264.000	307.000
TOTAUX		3.377.000	4.086.000	3.520.000	3.216.000	4.134.000	4.535.000	4.754.000
LEVANT								
Anatolie { Brousse								
{ Autres localités.....		90.000	180.000	185.000	172.000	206.000	188.000	170.000
Salonique, Volo.....								
Andrinople.....		80.000	110.000	95.000	100.000	125.000	135.000	120.000
Syrie.....		235.000	290.000	230.000	256.500	233.000	340.000	231.000
Grèce		20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	18.000
TOTAUX		425.000	600.000	530.000	548.500	584.000	683.000	539.000
ASIE CENTRALE								
Caucase (1).....		250.000	250.000	200.000	75.000	93.000	55.000	50.000
EXTRÊME ORIENT (2)								
Chine : Exp. de Shanghai....		2.402.000	2.121.000	2.695.000	2.631.000	2.444.000	2.491.000	2.256.000
— — de Canton.....		1.052.000	900.000	774.000	715.000	1.110.000	1.079.000	695.000
Japon : — de Yokohama...		1.436.000	1.155.000	1.346.000	1.372.000	1.484.000	2.128.000	2.400.000
Indes : — de Calcutta....		456.000	536.000	861.000	760.000	781.000	791.000	1.055.000
		5.346.000	4.712.000	5.676.000	5.478.000	5.819.000	6.489.000	6.406.000
TOTAUX GÉNÉRAUX ...		9.398.000	9.648.000	9.926.000	9.317.000	10.630.000	11.762.000	11.649.000
(1) Y compris les soies consommées dans le pays ou expédiées en Russie.								
(2) Y compris les exportations à destination de l'Amérique et de Bombay.								

STATISTIQUE DU MOULINAGE DE LA SOIE EN FRANCE, D'APRÈS LE RÔLE DES PATENTES DE 1888.

Département	Cantons	Moulinage			Département	Cantons	Moulinage			Département	Cantons	Moulinage			Département	Cantons	Moulinage		
		Nombre d'états-brevets	Nombre de tavelles	Nombre de broches-fuseaux			Nombre d'états-brevets	Nombre de tavelles	Nombre de broches-fuseaux			Nombre d'états-brevets	Nombre de tavelles	Nombre de broches-fuseaux			Nombre d'états-brevets	Nombre de tavelles	Nombre de broches-fuseaux
Alsace	Lhuitz	1	250	1.400	Brême	Report.	114	39.941	330.297	Loire	Report.	21	10.295	109.935	Savoie	Report.	2	10.295	109.935
	Poncin	1	2.366	46.474		Saint-Donat	4	1.453	9.530		Pelussin	45	11.312	408.678		S' de-Maur	1	840	5.922
	TOTAUX	2	2.616	47.874		Royans	2	877	7.254		Rive-de-Gier	42	2.747	44.624		Meulan	1	480	284
						S' Paul-Trois-Châteaux	10	3.167	14.573		Saint-Chamond	16	6.359	31.193		Isle-Adam	1	335	284
Alpes (Haut-)	Serres	1	340	1.436	Indre-et-Loire	TOTAUX	136	48.076	392.706	Loire	Saint-Etienne	40	1.439	40.083	Var	TOTAUX	2	565	5.124
	Annonay	6	3.282	20.680		Alais	1	400	480		Saint-Genest-Malifaux	8	2.406	10.791		Draguignan	1	336	5.124
	Antraigues	20	6.624	69.860		Alphonse	1	100	100		Saint-Jean-Soleymieux	1	360	1.204		Apt	2	626	4.521
	Aubenais	55	17.922	192.789		Anduze	1	100	100		TOTAUX	113	34.618	286.508		Avignon	2	906	3.459
Ardèche	Bourg-Saint-André	9	2.481	33.479	Gard	Arzon	1	100	100	Rhône	Chaise-Dieu	4	1.037	3.347	Seine-et-Oise	Meulan	1	480	284
	Burzet	21	7.338	72.943		Pagnols	1	100	100		Montfaucon	33	9.209	35.520		Isle-Adam	1	335	284
	Chomérac	1	396	4.250		Parzac	1	100	100		S' Did-la-Seeur	2	273	624		Meulan	1	480	284
	Jaymaire	1	360	2.764	Loire	Renoux	1	100	100		Tence	6	1.439	6.398		Isle-Adam	1	335	284
Ardennes	Largentière	7	4.773	41.502		La Sallat-S-Pierre	1	100	100		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	La Voulte	5	2.220	17.606		Le Vigan	1	100	100		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Le Cheylard	1	344	3.596		Pont-S-Espirit	1	100	100		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Les Vans	1	344	3.596		Renoux	1	100	100		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
Ardennes	Montperat	5	1.654	14.331	Loire	Roquemaure	1	100	100		Par-de-Claire	1	636	3.744		Isle-Adam	1	335	284
	Privas	52	22.257	194.396		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		Puy-de-Dôme	3	1.409	7.402		Isle-Adam	1	335	284
	Rochemaure	4	324	6.583		Saint-André	1	100	100		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	S-Martin-Valemas	3	1.627	9.030		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
B.-du-Rhône	S-Pierre-Ville	25	12.078	118.393	Loire	Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Satillan	1	1.287	2.263		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Scierres	1	1.153	479		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Thuyes	49	6.913	66.098		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
B.-du-Rhône	Tournon	1	482	5.214	Loire	Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Valon	1	489	4.683		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Vernoux	4	2.408	19.688		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Villeneuve-de-Berg	5	1.754	17.040		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
B.-du-Rhône	Viviers	5	1.504	11.890	Loire	Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	TOTAUX	264	104.607	967.268		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Orgon	1	415	507		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Saint-Remy	1	280	649		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
Carrée	TOTAUX	2	395	1.156	Loire	Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Bort	1	2.320	7.240		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Fontenay-Franç.	1	2.320	7.240		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	TOTAUX	4	2.320	7.240		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
Carrée	Fontenay-Franç.	1	2.320	7.240	Loire	Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Bordeaux	3	638	6.145		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Bourg-de-Péage	4	844	4.566		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Buis-les-Baronnies	3	1.394	11.422		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
Carrée	Chabeuil	2	674	5.049	Loire	Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Crest	24	8.698	78.412		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Dieulefit	4	2.280	19.420		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Dieulefit	45	5.248	52.452		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
Carrée	Grignol	40	5.574	52.133	Loire	Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Loriol	46	6.444	54.635		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Luc	2	760	9.249		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Marsane	4	844	6.684		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
Carrée	Montélimar	9	2.490	28.366	Loire	Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Nyons	4	2.290	10.503		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Pierrelatte	40	320	4.213		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Rémusat	7	1.443	10.648		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
Carrée	Romans	114	39.941	330.297	Loire	Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	TOTAUX	114	39.941	330.297		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
	Report.	114	39.941	330.297		Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284
						Saint-Ambroix	3	1.779	8.163		TOTAUX	47	12.888	47.140		Isle-Adam	1	335	284

SUPPLÉMENT A L'INDUSTRIE TEXTILE DU 13 OCTOBRE.

324 FASCICULE

La production annuelle de la filature mécanique des déchets de soie dans le monde entier s'élève de 3.500.000 kilogrammes à 4.000.000 de kilo-

grammes produits par 410.000 à 420.000 broches réparties dans 76 établissements que voici (voir le tableau ci-dessous) :

STATISTIQUE DES FILATURES MÉCANIQUES DE DÉCHETS DE SOIE
DANS LE MONDE ENTIER.

PAYS ET VILLES.	NOMBRE d'établissements.	PAYS ET VILLES.	NOMBRE d'établissements.
France.....		Allemagne ..	
Ain (Tenay, Argis, Saint-Rambert, Nantua).....	4	Alsace.....	4
Aube (Troyes).....	1	Muhlbach.....	1
Gard (Saint-Jean du Gard).....	1	Colmar.....	1
Loire (Doizieux).....	1	Soultzmat.....	1
Marne (Fismes).....	1	Yungoltz.....	1
Nord (Roubaix, Lille).....	2	Bade.....	3
Rhône (Amplepuis, Thizy).....	2	Tiefenstein.....	1
Somme (Amiens).....	1	Walkirsch.....	1
Vosges (La Croix-aux-Mines, Bussang)	2	Zell.....	1
TOTAL.....	15	Prusse rhénane (Hilden).....	1
		TOTAL.....	8
Angleterre.....		Italie.....	
York.....	4	Novare.....	2
Bradford.....	1	Yesi.....	1
Brighouse.....	7	Zugliano.....	1
Halifax.....	2	Perosa Argentina.....	1
Huddersfield.....	1	TOTAL.....	5
Cheshire.....	3		
Congleton.....	3	Autriche.....	
Macclesfield.....	5	Bregenz.....	1
Lancaster.....	1	Goritz.....	1
Lancaster.....	1	Sagrado.....	1
Rochdale.....	1	TOTAL.....	3
Bell Busch.....	1		
Nottingham (Nottingham).....	3	Russie.....	
Halifax (Sowerby-Bridge).....	1	Moscou.....	1
TOTAL.....	23		
Suisse.....		États-Unis.....	
Bâle.....	6	Connecticut (South Manchester)....	1
Lucerne.....	1	New-York (New-York).....	4
Ambrechticon.....	1	Pensylvanie (Philadelphie).....	1
Bnochs.....	1	New-Jersey (Paterson).....	1
Eichtal.....	1	TOTAL.....	7
Kriens-Rothen.....	1		
Rorbas.....	1	Japon.....	
TOTAL.....	12	Yokohama.....	1
		Indes.....	
		Bombay.....	1

Les filateurs, mouliniers et fabricants de fils à coudre en soie de la région lyonnaise se sont réunis en *Exposition collective* au nombre de quarante-deux. Nous allons relever leurs noms par ordre alphabétique, en spécifiant, lorsque cela nous sera possible, outre la spécialité des produits exposés, la date de création de chaque maison, le nombre et le siège de ses établissements, et les récompenses obtenues par elle antérieurement, d'après les indications de chaque vitrine :

1. ALFRED ANTOINE ET C^{ie}, d'*Alais* (Gard). — Cette maison a été fondée en 1872 et possède des filatures à *Alais* et *Mialet* (Gard) ; elle expose des soies grèges, et a obtenu une médaille de bronze en 1878.
2. ARMANDY ET C^{ie}, de *Lyon*. — Fondée en 1850, cette maison a une succursale à Paris et des agences sur toutes les places soyeuses de l'Europe et de l'extrême Orient ; elle expose des soies ouvrées asiatiques, et a obtenu une médaille d'argent à Lyon en 1873 et une médaille d'or à Paris en 1878.
3. AURELLE FRÈRES, de *Loriol* (Drôme). — Maison fondée en 1873 ; expose des organsins filature Syrie 18/20 d. et organsins filature Italie 18/20 et 22/24 d.
4. BARRÈS FRÈRES, de *Saint-Julien-en-Saint-Alban* (Ardèche). — Maison fondée en 1810, expose des soies grèges et ouvrées ; a obtenu une *prize medal* à Londres en 1851, une médaille d'argent à Paris en 1855, une médaille d'honneur à Londres en 1862, une médaille d'argent à Paris en 1867, une médaille mérite à Vienne en 1873 et une médaille d'or à Paris en 1878.
5. A.-A. BASTIDE, de *Vinezac* (Ardèche). — Expose des organsins et soies grèges.
6. J. BÉRARD, de *Châteauneuf-de-Mazenc* (Drôme). — Maison fondée en 1848 ; expose des soies grèges et ouvrées (organsins filature et ouvrasons 22/24 d. et 26/28 d. ; grège 9/10 filature ; grège 11/12, 13/14).
7. OSCAR-LOUIS BERNARD, à *Mirmande* (Drôme). — Expose des soies ouvrées de diverses provenances.
8. LOUIS BLANCHON, de *Saint-Julien-en-Saint-Alban* (Ardèche). — Maison fondée en 1827 ; expose des soies grèges et ouvrées (grège extra-jaune 9/11 d., organsins extra 24/25 d. article pour peluche, grège extra-jaune 14/16 d.) ; — a obtenu une médaille d'or à Paris en 1844, une médaille d'honneur en 1855, une première médaille à Londres en 1862, une médaille d'argent à Paris en 1867, une médaille de progrès à Vienne en 1873, une médaille d'or à Paris en 1878 et une médaille d'or à Anvers en 1885.
9. Veuve B. BLANCHON FILS ET C^{ie}, de *Flaviat* (Ardèche). — Maison fondée en 1835 ; expose des soies grèges et ouvrées ; — a obtenu une *prize medal* à Londres en 1862, une médaille d'or à Privas en 1865, une médaille d'argent à Paris en 1867, une médaille de mérite à Vienne en 1873 et une médaille d'argent à Paris en 1878.
10. LOUIS BOURDON ET C^{ie}, filatures de soies grèges à *Saint-Jean-du-Gard*, *Saint-André-de-Valborgne*, *Uzès* et *Bargeton* (Gard). — Maison fondée en 1752 ; expose des soies grèges ; — a obtenu des médailles de première classe à Londres en 1851, à Paris en 1855 et à Londres en 1862, une médaille d'argent à Paris en 1867, une médaille d'or à Lyon en 1872, une médaille de progrès à Vienne en 1873, une médaille à Philadelphie en 1876 ; a été hors concours comme membre du jury à Paris en 1878, et a obtenu un diplôme d'honneur à Amsterdam en 1883.
11. MARIUS BOUVIER, à *Die* (Drôme). — Expose diverses soies ouvrées, des organsins et trame ordinaire et à tours comptés, et des grenadines (trame tours comptés 30 deniers kadedah, poil jaune 17/19 et 25/27, organsins Japon granti, organsin Canton réglage Grant, grenadines 3 et 4 fils pour Calais).
12. EMILE BRUNSWIG, d'*Aulas* (Gard). — Maison fondée en 1876 ; possède des usines à *Aubas* et *Le Mouna* ; expose des déchets de soie piqués en tous genres, en loquettes et en nappes.
13. EMILE ET PAUL CARRIÈRE, de *Ganges* (Hérault) et *Saint-André de Majencoules* (Gard). — Cette maison possède quatre filatures et moulinsages, expose des soies grèges et ouvrées de tous titres pour satins, velours, bonneterie et tulles, et a obtenu une médaille d'argent à Paris en 1878.
14. J. CHABERT ET C^{ie}, de *Chomérac* (Ardèche). — Maison fondée en 1835, a un comptoir à

Lyon, et diverses filatures de soies grèges et moulinages de soies ouvrées; elle expose des soies grèges dans tous les titres pour organ-sins, trame, pour emplois en grèges et autres, et des soies européennes et asiatiques ouvrées pour organ-sins, trame, tours comptés et non comptés, poils, grenadines, crêpes, ondées, ouvraisons dites anglaises, organ-sins et trames tussah Chine à tours comptés, ainsi que divers tussah Inde, filature à l'euro-péenne, organ-sins et trames, etc. Elle a obtenu une médaille d'argent en 1867, une médaille d'or à Lyon en 1872, une médaille de progrès à Vienne en 1873, une médaille à Philadelphie en 1876, une médaille d'or à Paris en 1878 et un diplôme d'honneur à Anvers en 1885.

15. CHAIX ET C^{ie}, de Lyon. — Il s'agit ici de la « Société en commandite par actions pour le commerce et l'industrie de la soie », fondée en 1885. Les produits exposés sont des organ-sins, apprêts ordinaires, spéciaux, velours et autres, 3 bouts, 4 bouts, etc.; des trames de divers classements, spécialement en 3, 4 et 5 bouts, surtout en articles secondaires et soie courante; des grèges en titres ordinaires et surtout en titres spéciaux: 30, 50, 100, 200, 300, 400 deniers et au delà; des doup-pions de belle qualité en grèges et en trames; des articles en fils mélangés, soie et coton, soie et laine, de divers titres et qualités, tordus et non tordus, pour les étoffes soie, les serges flanelles, etc.

16. EMILE CHAMPESTÈVE, de Montélimar (Drôme). — Maison fondée en 1852; possède des usines au Teil et à Aps, expose des organ-sins Canton filature, organ-sins Japon, grappes Syrie, etc.; — a obtenu une médaille de bronze à Paris en 1878.

17. VIRGILE CHAREYRE, de Saint-Fortunat (Ardèche). — Usines à Saint-Fortunat et aux Ollières; expose des soies grèges et ouvrées (organ-sins satin, organ-sins blancs, organ-sins verts, velours 3 bouts); — a obtenu une médaille de bronze à Paris en 1878, et une médaille d'or à Anvers en 1885. Cette maison produit annuellement 10.000 kilogrammes en soie grège, et 1.000 kilogrammes en soie ouvrée.

18. COMBIER FRÈRES, de Livron (Drôme). — Expose des soies grèges et ouvrées.

19. JOSEPH COREN, de Salôn (Bouches-du-Rhône). — Maison fondée en 1830; expose des soies grèges et ouvrées; — a obtenu une médaille à Paris en 1878.

20. PIERRE COURTHIAL et LAFAYOLLE-GIRAUD, de Valence-sur-Rhône (Drôme). — Maison fondée en 1849; a en activité 380 bassines produisant annuellement de 36,000 à 40,000 kilo-grammes; ses principales filatures sont à Beaumont-lez-Valence (Drôme), Vals-les-Bains (Ardèche) et Lamastre (Ardèche); elle possède 12 moulinages produisant annuellement 100,000 à 105,000 kilogrammes d'organ-sin ou trame. Ses produits exposés consistent en organ-sin et trame, titres et apprêts spéciaux pour velours, peluche et grenadine. Elle a obtenu des récompenses à Lyon en 1872 et à Paris en 1878.

21. CUCHET père et fils et C^{ie}, d'Aubenas (Ardèche). — Maison fondée en 1832; expose des soies grèges et ouvrées et spécialement des organ-sins Syrie; — a obtenu une médaille d'argent à Paris en 1878.

22. E. DADRE, d'Alais (Gard). — Expose des soies grèges accompagnées de cocons.

23. DENIS et C^{ie}, de Fismes (Marne). — Filature de bourre de soie fondée en 1857; expose des cordonnets pour coutures et passementeries, et des schappes pour tulles et dentelles.

24. ODELOD DUMAS, de Saint-André-de-Crozières (Ardèche). — Expose des soies grèges, filées à divers titres.

25. LÉON DUSSOL, de Sumène (Gard). — Expose des soies grèges.

26. RÉGIS FAYOL, de Charmes (Ardèche). — Expose des soies grèges et ouvrées (organ-sin blanc 21/23 d.; organ-sin jaune 23/25 d.; grège blanche. 10/12 d.; grège jaune 14/15 d.; grège verte 13/15 d.).

27. A. FOUGEIROL, des Ollières (Ardèche). — Usines aux Ollières et à Saint-Laurent-du-Pape; dévidage à Chalençon et à Saint-Laurent-du-Pape; tissage mécanique de soieries à Ollières. Cette maison expose des soies grèges et ouvrées de France, des organ-sins et trames de Chine, du Japon et du Bengale, des trames tussah, et spécialement des organ-sins de France et du Bengale pour peluches et velours; — elle a obtenu une médaille d'argent à Paris en 1855, une médaille d'argent à

- Paris en 1867, une médaille d'or en 1878, et une médaille d'or à Anvers en 1885.
28. FOUGEIROL et E. GARNIER, de *Trans* (Var). — Expose des soies grèges, ouvrées, des cocons de soie et déchets qui en proviennent.
29. A. FRANQUEBALME et fils, d'*Avignon*. — Expose des grèges blanchies pour chaînes, organsins jaunes pour filature et organsins Japon et trames tussah tours comptés trois bouts.
30. F. CÉSAR GERVAIS, d'*Anduze* (Gard). — Maison fondée en 1832; expose des soies grèges extra des Cévennes; — a obtenu une médaille de mérite à Vienne en 1873, et une médaille d'argent à Paris en 1878.
31. JAMES MONROE GRANT, chez MM. Chabrières, Morel et C^{ie}, de Lyon. — Expose des préparations de fils pour faciliter le dévidage après teinture des flottes de soie ouvrées, crues, déteintes, etc.
32. L. MARTIN et C^{ie}, à Lyon et *Lassalle* (Gard). — Expose des soies grèges.
33. EUGÈNE MOLLE, à *Aubenas* (Ardèche). — Maison fondée en 1861, possédant une filature à Villeneuve; expose des soies grèges et ouvrées (organsins Chine filature 20/22 d.; organsin filature de Syrie 29/21 d.; organsin Chine 36/40 d.; grège 11/13 d.; cocons de France, organsin de France, filature et ouvrée 24/26 d.).
34. H. PALLUAT et TESTENOIRE, de *Lyon*. — Maison fondée en 1836; possède en France des filatures et moulinages dans chacune des localités de *Largentière*, *Moulinet*, *Sigalière*, *Le Reclus* et *Bréseur* (Livron), un moulinage à *Le Derot* (Drôme), et six moulinages à *Aubenas*; en Espagne, des filatures à *San-Diego* (Murcie), *Fuen-Santa* (*id.*), *Malecon* (*id.*), *Segorbe* (*id.*), *Batifora* (Valence), et *Ujigar* (Grenade); en Syrie, quatre filatures à *Le Krey* (mont Liban), et une à *Hamana* (*id.*); en Italie, des filatures à *Sinigaglia* (usine Paradiso), et à *Pérouse* (usine Baldini et Louis Ghia) en compte social. Elle alimente en Italie trois filatures et en France douze moulinages. Les produits qu'elle expose consistent en soies grèges et ouvrées. Elle a obtenu une *prize medal* à Londres en 1862, une médaille d'or à Valence (Drôme) en 1863, une médaille d'argent à Paris en 1867, un diplôme d'honneur au Havre en 1868, une médaille d'or à Ancône en 1869, une médaille d'argent à Valence en 1872, un diplôme d'honneur à Vienne en 1873, un diplôme d'honneur à Anvers en 1885, et un grand diplôme d'honneur à Paris en 1878.
35. L. PAYEN et C^{ie}, de *Lyon*, et *Berhampore* (Bengale). — Maison fondée en 1839; possède des filatures à *Novi* (Italie), *Murcie* (Espagne), *Vigolo* (Tyrol), diverses filatures en France avec la maison *Chabert* et C^{ie}, et des moulinages en Italie en participation avec M. Auguste Beaux. Elle expose des soies grèges et ouvrées de *Bengale*, *Italie*, *Espagne*, *Tyrol*, et *tussah de l'Inde*; — elle a obtenu une médaille de progrès à Vienne en 1873 et un grand prix à Paris en 1878.
36. SOCIÉTÉ ANONYME POUR L'EXPLOITATION EN FRANCE DES FILATURES SERREL, à *Lyon*. — Cette société, au capital de 800,000 francs, possède trois filatures situées aux *Vans* (Ardèche), à *Rochemaure* (Ardèche) et *Chabreuil* (Drôme); la direction industrielle en est confiée à MM. J. Chabert et C^{ie}, de *Chomérac* (Ardèche), et les soies se vendent en grèges. Elle possède des agences à Paris, Calais, Crefeld, Bâle, Zurich et Moscou; elle produit annuellement 30,000 kilogrammes de grèges et occupe 500 ouvriers. Elle expose des grèges mi-fin jaunes 20/22 d.; des organsins extra-jaunes 42-43, apprêt velours, des organsins mi-jaunes 24/26, apprêt satin, etc.
37. STROHL, SCHWARTZ ET C^{ie}, à *La Croix-aux-Mines* (Vosges). — Filatures de bourre de soie, fondée en 1855; possède une succursale à Bâle et des dépôts à Paris et Lyon; expose des schappes, cordonnets pour couture, dentelles, passementerie et broderie.
38. ERNEST TEISSIER DU CROS, à *Valleraugue* (Gard). — Maison fondée en 1792; expose des soies blanches et des grèges et ouvrées pour toutes espèces de tissus, soieries, velours, crêpes, tulles, dentelles, gazes à bluter; — a obtenu une *prize medal* à Londres en 1851, une médaille de première classe à Paris en 1855, une *prize medal* à Londres en 1862, une médaille d'or à Marseille en 1862, un diplôme d'honneur à Nîmes en 1863, une médaille d'argent à Paris en 1867, et une médaille d'or en 1878.
39. THOMAS FRÈRES, à *Avignon*. — Exposent des

soies grèges du pays, organsin filature du pays, trame de Chine à tours comptés, et trame de Chine en raie.

40. TRAPIER FRÈRES, à *Chomérac* (Ardèche). — Maison fondée en 1815; expose des soies grèges et ouvrées (grège cocons pays 14/16 d.; grège premier choix 11/12 d.; organsin blanc premier choix, apprêt satin 21/22 d.); a obtenu une médaille d'argent en 1867 et un rappel en 1878.

41. ALBIN TROMPARENT, à *Privas* (Ardèche). — Expose une série de soies ouvrées (ouvraison tours comptés, titre 123 deniers, 2 fils, 476 mètres de long et 455 échevettes). Maison produisant annuellement 70,000 kilogrammes, possédant 15 usines à *Privat, Vals, Burzet, Saint-Pierre-de-Colombier, Saint-Symphorien-d'Ozon, Labatie, Dieulefit, etc.*

42. LOUIS VERTUPIER-COLOMBIER, *Crest* (Drôme). — Maison fondée en 1798 (anciennement Colombier père et fils); possède une usine à *Chau-méane*, et une autre aux *Porterons*, dans le canton de Crest; elle expose des grèges et organsins de France, des grèges du Japon (kakédah) 11/12 d.; 0 kil. 750, n° 1, et des trames Japon à tours comptés : 27 deniers.

Le commerce de la soie est exercé à Lyon par plus de soixante maisons, qui forment une corporation dite des *marchands de soie*, des plus intelligentes et des plus honorables. Par leur hardiesse raisonnée en même temps que par la solidité de leurs opérations, ces marchands ont su enlever à Londres la suprématie de l'importation des soies de Chine et du Japon, et ont fait de Lyon le premier des marchés d'Europe. Le mouvement des conditions européennes étant de 15 millions de kilogrammes, il atteint à la condition de Lyon 5,133,000 kilogrammes, et à celle de Saint-Étienne, qui est son satellite, 1,300,000 kilogrammes, soit, pour le marché de Lyon et son annexe, 6,400,000 kilogrammes; près d'un tiers de ce chiffre est consommé par Lyon.

Les marchands de soie lyonnais n'étaient autrefois que des négociants commissionnaires recevant de France ou de l'étranger des soies qu'ils vendaient pour le compte du producteur, en se portant garants du règlement de la facture; le plus souvent, alors, ces marchandises avaient été produites au moyen des avances faites par eux aux industriels, et devenaient pour ainsi dire le gage des sommes avancées. Peu à

peu ils se sont plus directement intéressés dans la production, et aujourd'hui bon nombre d'entre eux sont devenus des industriels ayant des établissements à eux ou faisant travailler à façon des fabricants de la région.

De cette organisation résulte pour la fabrique lyonnaise un grand avantage, puisqu'elle a sous la main le plus grand marché européen de la soie. Pour les détenteurs de matières premières, au contraire, l'inconvénient est parfois grand : car le fabricant voit de trop près le stock, il est ainsi porté à s'exagérer les existences; sa politique est encline à la baisse, il s'approvisionne au jour le jour, de sorte que le marché des soies souffre de dépressions continues qui détruisent la spéculation raisonnable. La même défaveur se ferait sentir sur le coton si le marché français, au lieu de se trouver au Havre, était à Rouen ou dans les Vosges.

Les transactions en soie se font à Lyon avec la plus entière liberté dans les offres des négociants, sans passer par une Bourse spéciale et sans avoir besoin de la sanction d'un courtier. Le marché se traite sur échantillons soumis à l'acheteur; le prix convenu, le lot est essayé à la Condition, et, une fois vendu, on en établit le prix marchand pour la facture. On vend parfois des quantités moindres qu'une balle, mais la règle admise est que le poids ne soit pas inférieur à 25 kilogrammes, et les exceptions sont nombreuses. Les ventes se font à quatre-vingt-dix jours de date, escomptables au taux de 6 pour 100 l'an. La commission des marchands de soie varie de 1 à 2 1/2 pour 100; le courtage est fixé officiellement à 1/2 pour 100.

Aux divers filateurs lyonnais il faut ajouter les exposants de soies retorses et de grèges de Paris : MM. Charles Barbier fils; — Alphonse Beauvillain (fabrique à Chambly, Oise); — Alexandre Carton (fabrique à Crouy-en-Thelle, Oise); — Ernest Chardin et C^{ie} (usine à Persan, Oise); — Amédée Charpentier et Remy (fabrique à Neuilly-en-Thelle, Oise); — Émile Hamelin et C^{ie} (filature de douppions à Bagnols-sur-Cèze, dans le Gard, et à Condolet, et manufacture aux Andelys, Eure); — Pierre Laville et Léopold Caron; — Albert Perrot; — les fils de Victor Picquefeu (fabrique à Neuilly-en-Thelle); — P.-G. Plailly (retorderie mécanique à Paris, et fabrique à Neuilly-en-Thelle pour les ouvraisons à la main); — Raffard; et Vaquet-Fessard et fils, dans les vitrines desquels nous relevons une grande variété de soies écruës et teintées pour broderies et drape-

ries, soies d'Alger pour tapisserie, cordonnets, schappe à broder sur tulle, soies imperlées de divers genres, soies floches, soies sur cartes pour ganterie, chaussures, tailleurs, dentelles, pour métiers suisses et à fil continu, pour machines Caumont pour machines à coudre de tous systèmes, trames, organsins, etc.

LES SOIERIES DE LYON.

La fabrication lyonnaise en matière de soieries est universelle : tous les articles auxquels la soie se prête sortent sans exception de ses ateliers, depuis le velours épais jusqu'à la gaze impalpable, depuis le brocart épinglé et reboulé d'or, à 200 francs le mètre, jusqu'à la guenille brillante de 0 fr. 75 dont se pare la fille de campagne. Les autres fabriques possèdent des spécialités : Crefeld a le velours schappe, Zurich les étoffes légères, Côme le satin et la faille, Lyon seul possède l'universalité des produits. Nous ne saurions mieux faire d'ailleurs, pour donner une idée de la variété des étoffes lyonnaises, que d'indiquer le détail de la production des divers tissus qu'elle a fabriqués dans ces dernières années (*voir le tableau, page 256*).

L'exposition collective des fabricants de la région lyonnaise forme en quelque sorte le joyau du groupe des fils et tissus. C'est un véritable éblouissement, et la Chambre de commerce de Lyon, qui l'a organisée, a réussi à montrer aux visiteurs la prédominance incontestable et la haute valeur de l'industrie française en ce genre. La collectivité ne comprend pas moins de 124 exposants, dont 67 pour les soieries unies, velours et nouveautés de toute sorte, 5 pour les tulles de soie, 8 pour les soies teintes, 42 pour les soies grèges et ouvrées ainsi que les déchets de soie, et 2 pour les graines de ver à soie. Nous ne nous occupons ici que des tissus proprement dits, renvoyant aux chapitres divers où ils ont été ou seront ultérieurement traités tout ce qui concerne les tulles, soies grèges, etc.

Déjà, dans la voie centrale qui conduit à la galerie des Machines, l'exposition lyonnaise commence ; on lui a réservé un pavillon spécial ou deux de ses fabricants, qui sont passés maîtres en matière de haute nouveauté, ont réuni leurs modèles les meilleurs et les plus beaux ; il est difficile d'imaginer fabrication supérieure et de plus de cachet ; là le goût français s'est donné ample carrière, et l'art de l'étalagiste a aidé d'une façon merveilleuse à en faire ressortir toute la délicatesse. Grands façonnés

pour robes et confections, brocarts et lampas brochés, damas et velours d'ameublement de tous styles sont là étalés sous les yeux du public, qui ne peut qu'admirer leur aspect artistique, l'éclat de leurs teintes, l'originalité de leurs dessins. Les maisons dont les produits figurent dans ce pavillon sont MM. Schultz, Gourdon et C^{ie} (maison fondée en 1825), et Ant. Lamy et Aug. Giraud (maison fondée en 1800). La plupart de ces étoffes ont été retenues spécialement par un certain nombre de maisons étrangères qui s'en sont réservé la disposition.

Nous trouvons d'autres fabricants non moins méritants en passant de la voie centrale dans l'exposition lyonnaise proprement dite. Là encore, c'est le triomphe de l'art industriel français élevé à un niveau qui lui acquiert sur tous ses concurrents une prépondérance indéniable. L'ensemble est des mieux organisés, et il est facile de voir qu'une main expérimentée a prêté son concours à l'agencement général des produits. Des deux côtés de la porte d'entrée sont placées deux vastes vitrines : l'une occupée par les façonnés pour ameublements et robes de MM. Bouvard et Matheron fils (maison fondée en 1780) ; l'autre par les magnifiques soieries unies noir et couleurs, veloutines soie et laine-soie, peaux de soie, tonkinoises et failles de toute sorte, de MM. Ducoté, Caquet-Vauzelle et Côte (maison fondée en 1773).

Tout en face du portique, la Chambre de commerce de Lyon a placé dans une vitrine centrale des règlements, notices, etc., relatifs à diverses institutions dirigées ou subventionnées par elle. Ce sont ceux de la *Société de secours mutuels* et de la *Caisse de retraites des ouvriers en soie*, fondée en 1850 ; de la *Condition publique* des soies, laines et cotons, fondée en 1805, du *Musée d'art et d'industrie*, créé en 1864 ; de l'*École centrale industrielle de Lyon*, fondée en 1857 ; de la *Société d'enseignement professionnel du Rhône*, fondée en 1864 ; du *Laboratoire d'étude de la soie*, fondé en 1885 ; de l'*École de chimie industrielle* annexée à la Faculté des sciences, fondée en 1883 ; de l'*École supérieure de commerce et de tissage de Lyon*, fondée en 1872, et de l'*École de comptabilité pour les jeunes filles*, fondée en 1857. Nous aurons l'occasion de revenir sur la plupart de ces institutions lorsque nous nous occuperons de l'économie sociale dans ses rapports avec l'industrie textile. Quatre beaux bronzes, dont un seul, la *Fileuse*, de M^{me} Signoret Le Dieu, se rapporte à la

TABLEAU DE LA PRODUCTION DE LA SOIE PAR LA FABRIQUE LYONNAISE
EN 1886, 1887 ET 1888.

DÉSIGNATION.	1886.	1887.	1888.
	fr.	fr.	fr.
<i>Étoffes unies de soie ou de bourre de soie pure.</i>			
Faïlles et taffetas, noirs souples et cuits.....	13.000.000	13.000.000	12.000.000
Faïlles et taffetas de couleurs.....	12.000.000	13.500.000	13.500.000
Satins noirs et couleurs tout soie.....	5.000.000	4.000.000	3.000.000
Velours rayés noirs et couleurs.....	600.000	650.000	250.000
Velours noirs et couleurs tout soie.....	9.000.000	9.000.000	7.800.000
Taffetas et sergés pour parapluies et ombrelles.....	6.500.000	6.500.000	6.900.000
Doublures, sergés, armures, marcelines, florentines, lustrines.....	8.000.000	9.000.000	12.000.000
Foulards écrus, imprimés ou teints.....	17.000.000	19.000.000	17.500.000
Taffetas rayés et quadrillés, cuits et souples.....	1.500.000	1.500.000	1.600.000
Moires antiques et françaises, noires et couleurs.....	2.000.000	5.000.000	9.000.000
Pékings rayés satins de toutes sortes.....	3.000.000	4.000.000	5.300.000
Étoffes de soie pure unies, pour ameublements et églises.....	1.000.000	1.200.000	2.000.000
Armures noires et couleurs pour robes, surahs, etc.....	52.000.000	53.000.000	50.500.000
Marcelines, florentines, teintes en pièces.....	2.500.000	2.000.000	2.000.000
Pongée uni et imprimé.....	»	»	3.400.000
TOTAUX.....	133.100.000	141.350.000	146.750.000
<i>Étoffes façonnées et brochées de soie pure.</i>			
Étoffes façonnées, lisérées, damas, armures, droguets noirs et couleurs... ..	15.000.000	14.500.000	16.700.000
Étoffes pour ameublements et ornements d'église, damas, lampas, etc....	3.000.000	2.500.000	3.000.000
Velours façonnés et lattés noirs et couleurs, gilets.....	7.500.000	6.500.000	7.600.000
Grands façonnés et lattés, satins et moires façonnées.....	2.500.000	1.000.000	1.200.000
Étoffes façonnées pour cols-cravates.....	2.500.000	2.800.000	4.000.000
Façonnés soie et schappes teints en pièces, robes et pongées façonnés... ..	3.200.000	3.500.000	3.500.000
Foulards façonnés soie ou soie et schappe, au carré.....	3.200.000	3.500.000	3.500.000
TOTAUX.....	33.700.000	30.800.000	36.000.000
<i>Étoffes unies mélangées de soie, de coton, de laine, etc.</i>			
Satins noirs et couleurs, tramés coton.....	25.000.000	18.000.000	15.000.000
Satins tramés coton, teints en pièces pour chapellerie, modes, rubans, etc....	35.000.000	36.000.000	38.000.000
Velours unis, noirs et couleurs, tramés coton.....	6.000.000	6.000.000	6.000.000
Velours unis, noirs et couleurs, mécaniques.....	7.500.000	8.000.000	6.600.000
Peluches pour modes et chapellerie.....	8.000.000	7.200.000	6.300.000
Popelines, sicilienne, bengalines et autres armures tramées laine teintes en flottes et en pièces.....	10.000.000	10.500.000	8.600.000
Étoffes unies pour voitures.....	150.000	100.000	100.000
Satins imprimés.....	3.500.000	3.500.000	4.000.000
Turquoises, failles, sergés, armures tramées coton pour modes et doublures..	15.000.000	16.500.000	14.500.000
Étoffes unies, mélangées coton, laine, fil, pour ameublement et églises... ..	1.500.000	1.500.000	1.850.000
Armures surah teintes, en soie et schappe.....	3.000.000	4.000.000	5.700.000
Tissus de soie, bourre de soie, coton, fil, p ^r robes, doublures et ameublements	2.000.000	3.000.000	4.000.000
A reporter.....	116.650.000	114.300.000	110.650.000

TABLEAU DE LA PRODUCTION DE LA SOIE PAR LA FABRIQUE LYONNAISE
EN 1886, 1887 ET 1888.

DÉSIGNATION.	1886.	1887.	1888.
	fr.	fr.	fr.
<i>Étoffes unies mélangées de soie, de coton, de laine, etc. (Suite).</i>			
<i>Report.</i>	116.650.000	114.300.000	110.650.000
Tissus pour parapluies et ombrelles, tramés coton.....	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Étoffes unies mélangées pour cols-cravates.....	500.000	1.500.000	2.500.000
Mélangés divers et armures, chinés, sergés, failles, etc., teints en pièces.	5.000.000	6.500.000	5.800.000
Pékins rayés satin, noirs et couleurs.....	1.000.000	1.500.000	3.000.000
TOTAUX.....	128.150.000	128.800.000	126.950.000
<i>Étoffes de soie façonnées, mélangées de coton, laine, etc.</i>			
Étoffes façonnées, trame ou chaîne coton ou laine pour robes.....	5.000.000	5.500.000	7.000.000
Velours rayés, façonnés, lattés, tramés coton.....	15.000.000	5.800.000	3.000.000
Étoffes façonnées pour voitures.....	250.000	200.000	250.000
Étoffes façonnées pour ameublements, ornements d'église, tissé, dorures.	3.000.000	3.300.000	4.000.000
Velours lisérés façonnés pour l'Orient et les Indes.....	600.000	600.000	1.000.000
Foulards Mossoul.....	1.000.000	900.000	900.000
Cravates, châles et fichus nouveautés.....	200.000	200.000	200.000
Gazes rayées et façonnées, avec et sans velours.....	3.000.000	3.500.000	1.500.000
Étoffes façonnées mélangées pour cols-cravates.....	1.800.000	2.500.000	2.900.000
TOTAUX.....	29.850.000	22.500.000	20.750.000
<i>Étoffes mélangées d'or ou d'argent, pour le Levant et les Indes.</i>			
Étoffes unies et façonnées, soie pure ou mélangée de coton, or et argent fin, mi-fin et faux.....	6.000.000	5.000.000	5.000.000
Brocades coton et or faux.....	200.000	1.000.000	800.000
TOTAUX.....	6.200.000	6.000.000	5.800.000
<i>Tissus divers.</i>			
Crêpes noirs et couleurs.....	10.000.000	8.000.000	7.500.000
Crêpes de Chine.....	1.200.000	1.200.000	1.800.000
Mousseline unie et façonnée.....	"	"	1.500.000
Gazes soie et soie chaîne coton.....	2.000.000	2.000.000	1.900.000
Grenadines.....	2.300.000	2.000.000	1.600.000
Tulles unis, façonnés, brodés.....	8.600.000	8.600.000	8.900.000
Dentelles, guipures et dentelles avec or fin.....	4.500.000	4.400.000	4.500.000
Tissus et gazes perlés.....	6.250.000	7.500.000	5.500.000
TOTAUX.....	34.850.000	33.700.000	33.200.000
Dorures, passementeries militaires, filés en flotte.....	6.000.000	6.000.000	7.500.000
Passementeries soie, coton, laine, etc.....	7.800.000	8.000.000	6.400.000
TOTAUX GÉNÉRAUX.....	379.450.000	377.150.000	383.350.000

spécialité industrielle de la section, figurent aux quatre coins de cette vitrine.

Un peu plus loin un petit pavillon renferme sous verre un groupe de douze petits appareils employés à Lyon pour le conditionnement de la soie, reproduits au cinquième.

Une grande et large vitrine occupe le fond de la première salle, c'est celle de M. J.-A. Henry, maison qui date de plus d'un quart de siècle. Nous remarquons dans cette exposition : — les diverses pages d'un livre de prières, manuscrit du xvi^e siècle, dont les caractères qui semblent imprimés sont tissés dans la soie; — une chasuble style italien du xv^e siècle en broderie couchure or fin, point de soie antique et point de soie espagnol; — une autre chasuble, art gothique xvi^e siècle, fond brocart à anges, couchure or fin en mi-relief; — une autre, style xvi^e siècle, brocart broderie or fin, relief et mi-relief; — une autre encore xvi^e siècle, imitation du point de Venise en couchure or fin; — une portière imitation de broderie chinoise, point de nœuds à la Bonasse; — des tissus dorés pour les Indes, etc.

Tout est à citer d'ailleurs dans cette phalange industrielle. Notons parmi les tissus auxquels leur éclat et leurs dispositions artistiques de haut goût assurent une place hors de pair dans l'ensemble : — les étoffes pour ameublements et voitures, articles du Levant et reproduction d'étoffes anciennes de MM. Léon et Adrien Emery; — les armures et velours, poults de soie et satin duchesse, de MM. Gustelle et Ponson (maison fondée en 1829); — les pékins quadrillés et façonnés riches de MM. Poncet père et fils (maison fondée en 1849); — les hautes nouveautés de MM. Tresca frères, Sicart et C^{ie} (maison fondée en 1844 et possédant des usines et tissages mécaniques à Vizille, Voiron, La Murette, Sainte-Eulalie, Pont-en-Royans, Charlieu, l'Arbresle et Lyon); — les armures noir et couleur de MM. Boucharlat frères et Pellet; — les nouveautés pour robes, modes et confections de MM. Bardon, Ritton et Mayen (maison fondée en 1844, qui possède des établissements de tissage à Nantua, Condrieu, Morestel et Champier); — les grands façonnés de MM. Bérard et Ferrand (maison fondée en 1845); — les hautes nouveautés de MM. J. Béraud et C^{ie}; — les écharpes et rubans larges de MM. Bonnetain, Bayle et C^{ie} (maison fondée en 1863); — les damas de soie et velours de Gènes de MM. Bresson, Agnès et C^{ie}; — les soieries imprimées haute fan-

taisie de MM. Brunet-Lecomte, Moise et C^{ie} (maison fondée en 1844); — les façonnés noir et couleur de MM. Champagne, Range et Vernay; — les étoffes pour ameublements et ornements d'église de MM. Chatel et V. Tassinari (maison fondée en 1762 par Camille Pernon dont on voit le portrait tissé dans la vitrine); — les nouveautés pour robes de MM. Devaux et Bachelard (maison fondée en 1813); — les mêmes de MM. Galle, Chaboud et Faye, et Gourd et C^{ie} (maison fondée en 1812, possédant des usines mécaniques à Faverges, en Haute-Savoie); — les soieries imprimées, façonnées et gaufrées de MM. V. Ogier, L. Duplan et C^{ie} (maison fondée en 1852, dont le tissage est à Vizille, dans l'Isère); — les tissus façonnés teints en pièces, tout soie ou mélangés coton et laine, de MM. L. Permezel et C^{ie} (maison fondée en 1870, possédant cinquante-cinq agences en Europe, Asie, Afrique, Amérique et Océanie, et des usines de planétage, polissage, brodage, gaufrage, etc.); — les étoffes pour robes et ameublements de MM. J.-M. Piotet et Rocque (maison fondée en 1861, suite de la maison Géménix fondée en 1820); — les soieries pour robes de MM. Roux père et fils (maison fondée en 1846); — et celles de MM. Guivet et Delaroche (maison fondée en 1865); les foulards écrus teints en fils et en pièces pour robes, cravates, doublures, et les nouveautés pour l'Orient et les Indes de MM. A.-L. Trapadoux frères et C^{ie} (maison fondée en 1854, usines à Bourgoin, Isère); — et les soieries façonnées noir et couleur de MM. Arquische, Voisin et Grospeillier; — de MM. Atuyer, Bianchini et Ferrier (maison fondée le 1^{er} janvier 1889); — de M. E. Duchamp; — etc.

Les velours en tous genres et les peluches sont plus particulièrement représentés par MM. Roche et C^{ie} (velours soie trame coton au fer et mécanique pour modes, fleurs, gainerie et ornements d'église, maison fondée en 1858); — Bickert et Besson (velours mécaniques brochés et unis); — Étienne Charbin (peluches en soie, lin, ramie et jute en toutes largeurs pour ameublement, tenture et gainerie, et velours pour confection et modes; maison fondée en 1847 et possédant des usines mécaniques à Lyon et Saint-Nazaire-en-Royans, Drôme); — Clayette et Mantelier jeune (velours unis noirs et couleurs au fer et mécanique); — Gautier, Bellon et C^{ie} (velours à disposition et velours unis noirs et couleurs, tout soie et tramés coton, pour robes, modes, etc., maison fondée en 1839); — J.-B. Martin (peluches en noir et en couleur pour chapellerie, modes et ameublement, et velours au fer et mécanique en noir et en couleur,

maison possédant un moulinage de soie à Tarare et une teinturerie à Roanne, et des maisons de vente à Paris, Lyon et Londres); — Audebert et C^{ie} (velours unis en toutes largeurs, noir et couleurs, maison possédant des usines de tissage mécanique et à bras à Saint-Pierre d'Albigny et à Freterive, en Savoie, fondée en 1846); — Lemaître et C^{ie} (velours riches pour confections, maison fondée en 1870).

Quelques fabricants représentent plus spécialement le crêpe : ce sont : — MM. Bianchini, Bernard et C^{ie} (crêpes de Chine, maison fondée en 1828); — Durand frères (maison fondée en 1767); — A. Montessuy et A. Chomer (crêpes, crêpés, crêpes lisses, crêpes français et crêpes anglais, maison possédant des usines de moulinages, ourdissages et tissages à Renage, dans l'Isère, et de teinture en noir et couleur, gaufrage et apprêts à Lyon); H. Pravaz et Bouffier (crêpe des Deux-Mondes, crêpes lyonnais, etc., ancienne maison Riboud, fondée à la fin du XVIII^e siècle); — Tabourier, Bisson et C^{ie} (crêpe de Chine uni, façonné, teint et imprimé, etc.); — A. Rosset (crêpes de Chine unis et façonnés, maison fondée en 1859).

Comme produits plus spéciaux nous nommerons : — les doublures pour tailleurs, merveilleux et surahs de MM. Benoît, Tabard et C^{ie}; — les lustrines et marcelines, armures en noir, blanc et couleurs pour confections, et doublures en noir dépouillé pour tailleurs, de MM. Thomasset, Capony et Gerin (maison fondée en 1815); — les nouveautés pour parapluies et ombrelles de MM. Araud neveu et C. Eyraud; — les soieries spéciales pour éventails de MM. Barral, Charnay et C^{ie}; — les soieries pour voitures de MM. Boyriven frères (maison à Madrid); — les satins unis noir et couleurs, taffetas et armures teints en pièces de MM. Brosset-Heckel et C^{ie}, et Gendre et C^{ie} (maison fondée en 1828); — les foulards, pochettes, tissus pour cols, cache-nez, de MM. L. Gonindard, L. Jance et C^{ie}; — les sicilienne et bengalines, moires françaises et moires antiques de M. C. Guigou (maison fondée en 1873); — les tissus nouveautés pour cols-cravates de MM. Jaboulay, Burin et Dorel; — les surah unis et rayés de MM. Jaillet, Leplattien et C^{ie} (maison fondée en 1798); — les satins rayés et quadrillés, levantines diagonales de MM. Machard frères et C^{ie} (maison fondée en 1869, possédant un moulinage à Grigny, Rhône); — les soieries pour doublures, gilets et robes de MM. Mallevat, Masson et C^{ie}; — les foulards, mou-

choirs, cravates et lavallières de M. E. Prudhon (maison fondée en 1884); — les étoffes de soie pure pour parapluies, en-cas et parasols de MM. Revel père et fils (maison fondée en 1851); — les soieries doubles en tous genres pour tailleurs et couturières de M. Reyre-Louvier; — les gazes à bluter de MM. Tapissier frères; — les nouveautés pour cols et cravates de M. V. Turge (maison fondée en 1879); — les étoffes pour garnitures, lingerie, corsets de MM. J. Vermorel et C^{ie} (maison fondée en 1836); — et les soieries pour caoutchouc, lustrines, etc., de MM. Viallar, Guéneau et Chartron (maison possédant une manufacture à Charlieu, Loire, et un tissage mécanique à Chauffart Saône-et-Loire).

Les soieries noires ont un excellent représentant dans la maison : les petits-fils de C.-J. Bonnet et C^{ie} (fondée en 1810, et possédant des usines de filature, moulinage et tissage à Jujurieu, dans l'Ain).

Toutes ces étoffes, intelligemment étalées sous les yeux du public, placées dans une suite de larges salles et alignées dans des vitrines bien éclairées et spacieuses, sont unanimement admirées des visiteurs étrangers et français de l'Exposition. C'est bien là le cachet de notre industrie nationale, si vive, si alerte, si pleine de goût. Aussi n'y a-t-il pas lieu de s'étonner que, pour éviter les contrefaçons et assurer à la fabrique de Lyon sa prépondérance universellement reconnue en matière artistique, la municipalité de cette ville, par délibération du 27 juillet 1886, ait institué une *marque* qu'elle met à la disposition des fabricants de la cité pour être apposée sur leurs tissus en cours de fabrication et en attester officiellement l'origine. La marque lyonnaise est délivrée sous contrôle, et son application a lieu sous la surveillance d'une commission spéciale présidée par le maire de Lyon, et composée de délégués de tous les corps élus de la ville. Seules les étoffes tissées à Lyon peuvent être pourvues de cette estampille, dont on peut voir le type dans l'une des vitrines de la section.

Nous signalerons tout particulièrement aussi une exposition que nous n'avons pas mentionnée plus haut, celle de l'École municipale de tissage de Lyon. Un magnifique portrait de Jacquart, entièrement tissé en soie et admirablement rendu, et quelques épures de remettage, également tissées sur soie et rappelant le cours de théorie de la première année

d'enseignement, donnent au public une excellente idée de la supériorité de l'instruction technique de cet établissement et des excellents résultats qu'on en obtient. Nous reviendrons sur l'organisation spéciale de l'école de tissage de Lyon lorsque nous en arriverons au chapitre relatif à l'économie sociale et industrielle.

Nous devons dire ici quelques mots de l'organisation séculaire de la fabrique lyonnaise, qui a été indiquée d'une manière générale dans l'historique retracé plus haut. Sauf quelques exceptions, le fabricant lyonnais ne possède ni métiers ni usines ; il emploie les métiers et les usines des autres. « Il évite ainsi, dit M. Aynard, les deux plus grands dangers de l'industriel : le capital englouti dans les immobilisations, puis la production outrée et intempestive parce qu'il faut faire marcher l'usine ou les métiers que les frais généraux constants dévorent dans l'inaction. C'est pourquoi notre fabricant peut ne point s'enrichir, mais il succombe très rarement. Une faillite de fabricant atteignant quelque importance est chose à peu près inconnue à Lyon. »

Ce qu'il y a d'étrange, c'est que cette organisation qui subsiste dans les ateliers de la ville en vertu de la coutume de plusieurs siècles, a été appliquée au métier mécanique qu'on a commencé à employer vers 1860. Groupés en grandes usines pour remplacer le métier à bras, il semblait que les métiers mécaniques dussent retomber à la charge du fabricant. Point du tout ; les grands usiniers qui possèdent les métiers mécaniques sont des entrepreneurs de main-d'œuvre, des tâcherons pour le compte des fabricants à la manière des petits chefs d'ateliers de la Croix-Rousse. En cela se découvre la cause de la solidité exceptionnelle de la fabrique de Lyon. Si cette organisation se révèle souvent bien dure pour la main-d'œuvre grande ou petite, elle sauvegarde cependant l'intérêt général en ce qu'elle permet d'éviter le fléau endémique de toutes les autres industries, à savoir la surproduction. Par ce système le fabricant lyonnais n'est point un industriel pur, et c'est pourquoi dans les actes anciens on le dénomme *marchand*. Il fournit le capital, la matière première, la création, l'indication ou le choix de l'article, et court le risque commercial ; l'ouvrier lui apporte à forfait et l'outil et le bras, tandis que, dans les autres industries, le patron a tout à sa charge, le bras est donné contre un salaire.

Les métiers à bras sont répandus à Lyon et dans

la région, spécialement dans le Rhône, la Loire, l'Isère et l'Ardèche. Les métiers mécaniques sont presque tous groupés à Voiron (Isère), et dans les localités voisines, Moirans, Saint-Geoire, etc. Le pouvoir de production du métier mécanique étant supérieur à trois métiers à la main, la fabrique lyonnaise dispose d'une force représentant 120,000 à 130,000 métiers ordinaires. Cela paraît être le plus haut point de sa puissance ; le point minimum se trouve au moment de la révocation de l'édit de Nantes et de la Révolution française, où le nombre des métiers était tombé à 2,000, c'est-à-dire soixante-quinze fois moins qu'à l'heure présente. En comptant toutes les industries accessoires, le travail de la matière première, Saint-Étienne et Saint-Chamond, on peut dire que la soierie met sur pied, dans la région du sud-est, une armée de plus de 600,000 travailleurs dont l'état-major est à Lyon.

Le fabricant lyonnais ne possède pas davantage les magnifiques ateliers dans lesquels se prépare ou s'achève le tissu : ateliers de teinture, d'apprêt, de gaufrage, d'impression, qui recouvrent avec tant d'art les misères de l'étoffe brute du charme de la couleur, ou bien lui donnent l'illusion de la richesse. La bonne organisation de toutes ces industries accessoires constitue l'une des causes principales de la supériorité de Lyon. Un fabricant de la Prusse rhénane disait en 1859 à Louis Reybaud : « Donnez-moi les ateliers de préparation de Lyon, et je transporte Lyon à Elberfeld. »

Quant à la vente des produits, le fabricant travaille également d'une manière sûre, c'est-à-dire qu'il exécute le plus souvent des commissions ; celui qui travaille pour le *placard*, c'est-à-dire qui amasse un stock de marchandises ou les consigne, emploie ce système d'une manière permanente et peut s'en bien trouver ; ce n'est un expédient que pour les rares maisons mal conduites. Cependant on est contraint de confesser que la fabrique de Lyon est en état d'infériorité au point de vue de l'art du commerce et de la science des débouchés en comparaison de ses principaux concurrents de Suisse ou d'Allemagne. Certains progrès ont été accomplis, un plus grand nombre de jeunes hommes acquièrent la connaissance des marchés étrangers et vont au-devant des clients, mais on a encore trop l'habitude de les attendre dans les comptoirs.

Il nous reste à parler du tisseur lyonnais, du *canut* ; nous ne le ferons point sans une ardente

sympathie. Le tisseur lyonnais est le dernier représentant des anciennes races ouvrières françaises; il a conservé son antique organisation et sa figure; c'est en quelque sorte l'*autochtone* de notre industrie. Ce ne serait pas tout à fait un paradoxe d'avancer que ce petit chef d'atelier tisseur de la Croix-Rousse constitue comme une sorte d'aristocratie ouvrière; il est plus ancien que le patron qui en est plus souvent issu. Nous avons vu que ce n'est que de nos jours que Lyon a pris les allures de la grande production; auparavant, c'était une juxtaposition de petits ateliers. Le tisseur lyonnais prouve aussi par son caractère qu'il est ancien; qu'on regarde ce travailleur ingénieux, actif et probe, qui tisse mélancoliquement des choses brillantes, à l'air sombre et doux, aux yeux pensifs, toujours entre la résignation et la violence, raisonneur et raisonnable, au fond très sensé, et poursuivant volontiers la chimère, ne se croyant plus relégué dans sa généralité et restant sectaire, attaché profondément à son sol, s'assistant et empêchant ceux de sa classe de s'élever, acceptant tout avec l'ironie surnoise de Guignol, n'est-ce point encore le Lyonnais? C'est un chercheur. La Chambre de Commerce stimule l'esprit de découverte en donnant aux tisseurs qui lui soumettent des inventions de modestes primes qui varient de cent à cinq cents francs; il ne s'agit ordinairement que d'inventions secondaires, ou plutôt de perfectionnements mécaniques, mais toujours fort ingénieux, et qui aident à la création des articles nouveaux. En 1887, on a pu récompenser ainsi vingt-deux de ces inventeurs ouvriers. Nous ne devrions plus nous servir de ce mot d'ouvrier qui n'est que partiellement juste: de même que le fabricant lyonnais n'est pas tout à fait un industriel, de même le tisseur chef d'atelier n'est pas tout à fait un ouvrier; il participe des deux, car il travaille manuellement tout en étant entrepreneur. Le chef d'atelier lyonnais, propriétaire du métier et de l'outillage fait un contrat de façon, à ses risques et périls, pour l'exécution de la pièce de soierie. Il concourt très souvent au travail, mais il est aidé, on devrait dire il était aidé, tant la race s'en éteint, par un véritable ouvrier appelé du nom aimable de *compagnon* avec lequel il partage par moitié le prix de façon convenu. C'est ce compagnon qui est l'ouvrier pur, ouvrier des plus misérables, car le fabricant ne peut payer qu'une fois le prix de la façon et en compensation du local, de l'usage d'un métier peu coûteux et de ses accessoires, fourni par le chef d'atelier, il est opéré par ce chef d'atelier un prélèvement de

50 pour 100 sur celui qui fait le travail manuel. Si un patron louait des métiers et des outils à ce taux, on considérerait ses exigences comme abusives et intolérables. Aussi est-ce la misère de ce pauvre compagnon dont le fabricant n'était point coupable, qui a été l'une des causes des grandes insurrections de 1831 et 1834. La question n'existe plus parce que le compagnon disparaît peu à peu depuis l'émigration ininterrompue du travail de la soierie à la campagne. Le chef d'atelier, qui avait souvent autrefois cinq à six métiers en marche devait s'occuper plus de surveillance que de travail manuel; il faut maintenant qu'il fasse l'ouvrage de son ancien collaborateur.

Le travail urbain est de plus en plus réduit; si l'on estime que la fabrique lyonnaise emploie 55,000 à 60,000 métiers à bras, il est difficile d'en compter plus de 10,000 à 12,000 restant à Lyon, dispersés dans 5,000 à 6,000 ateliers. En 1848, il y avait encore 50,000 à 60,000 métiers dans la ville. Le travail urbain n'a point été supplanté par le travail rural seulement en raison du bon marché; c'est plutôt à cause de la sécurité qu'il donne au fabricant. L'émigration a commencé avec l'insurrection de 1831, et après chaque soulèvement ou discussion violente ce mouvement de dispersion dans la campagne s'est accentué.

C'est toujours la question du tarif, c'est-à-dire la recherche de la fixité des prix à façon, qui a amené toutes les discordes entre les patrons et les ouvriers. Ces débats sont anciens, et ils n'appartiennent point qu'à notre libre temps; en 1693, en 1744 et en 1776, il y eut déjà des conflits du même genre allant jusqu'à l'émeute et à la répression sanglante. Cette poursuite chimérique du tarif, toujours persistante, et qui a failli amener de nouveaux désordres en 1885, procède des idées de règlement arbitraire des anciennes corporations. Elle est en même temps le témoignage du mal profond qui a toujours affligé la fabrique lyonnaise et contre lequel le tisseur, à toutes les époques, a voulu se révolter bien inutilement, car il se soulevait contre la force des choses et contre une organisation qui ne pouvait que comporter des prix librement débattus, ou bien disparaître. Certes, l'instabilité et le chômage qui atteignent périodiquement l'industrie de la soierie, industrie de luxe et esclave de la mode plus que toutes les autres, en font retomber plus durement les conséquences que partout ailleurs sur le tisseur, en raison même de son indépendance de petit patron propriétaire d'outil-

lage. Si le salaire avait besoin d'une justification, c'est dans l'industrie lyonnaise qu'il la trouverait. Le socialisme dit à l'ouvrier de prendre la machine comme au paysan de prendre la terre. A Lyon, le tisseur possède la machine, et sur lui seul pèse le risque de la concurrence et du chômage sous lequel il succombe trop souvent. Ce tisseur délicat, élite de la famille ouvrière, subit en moyenne cent jours de chômage par an, et pendant qu'il travaille il ne gagne pas autant que le robuste maçon qui ne met en œuvre que ses muscles. Les pauvres artisans de la navette, instrument des faibles et des femmes, sont moins bien rémunérés que la force brutale. Notre tisseur n'a de bons jours que lorsque les étoffes très riches ou de haute nouveauté qui peuvent supporter de grands prix de façon sont en vogue, ou lorsque la fabrique produit en masse un article dit de *fond* comme a été l'étoffe noire de 1860 à 1870; le travail prend alors ce caractère durable qui est la sauvegarde de l'ouvrier.

L'erreur bien excusable du tisseur lyonnais, qui poursuit à côté de la chimère du tarif immuable d'autres impossibilités, telles que celles de frapper d'une taxe les étoffes fabriquées dans la fabrique, ou bien d'établir une marque municipale qui crée une sorte de privilège pour les étoffes fabriquées dans l'intérieur de Lyon, son erreur, disons-nous, c'est de ne point comprendre qu'il faut opter. On ne peut être à la fois indépendant des patrons et ne pas en subir les conséquences. Le tisseur lyonnais travaille sous le régime de la liberté absolue; il n'est point un ouvrier d'usine, il s'en vante; pour rien au monde il ne voudrait abdiquer sa liberté. C'est une sorte d'artiste, il aime mieux garder son indépendance, lutter contre le fabricant, traiter avec lui de puissance à puissance, être maître de son modeste atelier plutôt que de goûter la sécurité du travailleur d'usine. Mais si, pendant des périodes assez longues, le chef d'atelier tisseur a pu amasser de l'aisance, devenir propriétaire (car il est à remarquer qu'une partie des immenses maisons de la Croix-Rousse sont possédées en commun par pièces ou par étages par les tisseurs), à d'autres moments sa liberté devient singulièrement périlleuse. Il épouse toutes les chances bonnes ou mauvaises; il ne dépend de personne, mais en revanche le patron ne contracte aucune obligation précise envers lui; il fait partie d'un stock flottant d'outils et de bras qu'on emploie et qu'on délaisse, selon l'état des affaires.

Cette organisation antique peut-elle durer? On

entrevoit ses merveilleux côtés; elle donne l'indépendance au travailleur, elle maintient la famille, elle stimule l'esprit d'invention, elle donne un appui et une sécurité considérables au fabricant. Est-elle tout à fait condamnée? On ne peut se résigner à le croire. Certes il faut faire la part de l'inévitable. Le métier mécanique ne reculera pas, au contraire; il s'appliquera à un nombre d'articles de plus en plus grand. Le travail à la campagne est un grand bienfait; pendant que notre tisseur souffre, les nombreux métiers épars dans la région ont mis l'aisance dans ces familles, qui ont tour à tour pour les nourrir la terre et l'industrie, qui peuvent ainsi faire face au mal cruel du chômage. Le rapporteur du concours régional de 1885, tenu à Lyon, a constaté que le travail de la soie répandu dans les campagnes avait été, par les ressources qu'il apporte, l'une des causes déterminantes des grandes améliorations constatées dans l'agriculture du Rhône.

Peut-on dépoiler les campagnes de cet avantage naturel? Peut-on empêcher la science de faire son œuvre sans cesse inachevée? Ce sont bien là des lois d'airain contre lesquelles on ne peut rien, mais le tisseur urbain n'en représente pas moins une valeur précieuse qu'il faut ménager. Cette valeur est considérable; personne ne nie que le tisseur lyonnais ne soit le premier en son genre; son habileté est extrême; nul autre que lui, appuyé sur sa tradition de près de cinq siècles, ne peut produire ces étoffes splendides qui ne sont pas la quantité, mais qui sont la qualité, qui créent la réputation, et qui sont comme l'enseigne brillante de la fabrique lyonnaise dans le monde.

En outre, le tisseur lyonnais s'associe aux créations du patron; la Croix-Rousse est pour le fabricant comme un immense laboratoire d'essai placé sous sa main. On ne saurait croire ce qu'il faut créer d'échantillons pour arriver à trouver l'article qui doit plaire dans la saison prochaine. Ces échantillons doivent être faits promptement, dans le milieu propice de la ville; ce n'est point au métier paysan ou bien au métier mécanique qu'on pourra demander la souplesse et l'esprit ingénieux du canut. Il n'est point rare de voir dans ces ateliers minuscules cinq ou six fabrications différentes qui sont menées de front. Le jour où on laisserait s'éteindre cet actif foyer de créations industrielles qui s'appelle la Croix-Rousse, une faute morale serait commise, mais il y aurait en même temps une faute d'intelligence industrielle qui pourrait entraîner la décadence de

Lyon. Encore une fois, pouvoir tout faire et bien faire, c'est l'originalité et la force de la fabrique lyonnaise, et c'est le résultat de l'effort commun du patron et du tisseur urbain; ils sont solidaires.

A coup sûr, les difficultés sont grandes, le fabricant ne se maintient que par des prodiges d'économie et d'activité. Mais on pourrait lui rappeler les observations fort justes que M. Louis Reybaud lui adressait en 1859 : « L'organisation de la fabrique couvre trop le fabricant et laisse trop l'ouvrier à découvert. » On peut entrevoir deux réformes possibles. Il semble qu'à Lyon le fabricant use trop largement de l'outillage de l'ouvrier. Nous avons signalé ce travail d'échantillonnage fait par le tisseur et qui est si précieux pour le fabricant. Ce travail est payé seulement en promesses de façons, c'est-à-dire que, si l'article cherché par l'échantillon aboutit à une commande, l'ouvrier l'exécute; si l'essai a été inutile, l'ouvrier a perdu son temps. Même lorsque la production d'un échantillon amène du travail à l'ouvrier, il faut que ce travail s'étende à plusieurs pièces, autrement l'ouvrier risque encore de faire une besogne trop mal rémunérée. En effet, pour beaucoup d'articles nouveaux, il faut ce qu'on appelle de nouveaux *montages* ou appareillages de métiers. Ces montages coûtent parfois jusqu'à 80, 100 francs et au delà pour exécuter une pièce dont la façon ne dépasse pas en moyenne 100 francs. Si l'article réussit et alimente pour longtemps le métier, ces frais de premier établissement peuvent être récupérés à la longue; mais, s'il ne se produit qu'une ou deux pièces, la main-d'œuvre reste trop maltraitée. Il est vrai de dire qu'en principe une indemnité est due; mais, en pratique, le fabricant s'en affranchit le plus souvent en inscrivant sur le livret de l'ouvrier, ce qui forme contrat, la mention *sans garantie de montage*. C'est user trop rigoureusement du droit que de transformer ainsi le tisseur en agent d'expérience gratuite. Les maisons de fabrique pourraient passer chaque année quelques milliers de francs à leurs frais généraux pour payer les échantillons ou les montages d'articles nouveaux afin de parer aux cas où les façons obtenues n'indemniserait pas suffisamment le tisseur. En entrant ainsi en participation d'outillage dans ces circonstances spéciales, elles rendraient un service énorme à leurs collaborateurs de la Croix-Rousse et à elles-mêmes.

Et enfin, ne peut-on point calmer, en quelque mesure, la grande inquiétude de l'ouvrier, qui est le manque de suite dans le travail? Cela est plus dif-

ficile; les caprices de la mode sont devenus de plus en plus brusques; c'est de l'art commercial que de pouvoir s'assurer les consommations constantes; mais est-il impossible de réserver aux tisseurs urbains les articles de production continue et de rejeter à la campagne ceux qui sont le plus incertains? La permanence dans les engagements est la clef de voûte des bons rapports entre patrons et ouvriers. La fabrique de Lyon, par humanité comme par intérêt, doit la préférence à ses collaborateurs d'élite, et doit savoir accomplir quelques sacrifices en leur faveur. On ne saurait oublier qu'il ne se forme plus d'apprentis à la Croix-Rousse. On s'en aperçoit au moment actuel, où il y a pour Lyon le plus heureux retour vers la fabrication d'art et de nouveautés dont il a le monopole; la pénurie des bras en arrête le grand essor. Pour ses œuvres supérieures, cette noble industrie de la soie, dont après l'Italie nous gardons la tradition orientale, n'est plus représentée dans le monde que par les quelques milliers de tisseurs retranchés sur le plateau de la Croix-Rousse. Ne pas s'attacher à les faire vivre serait un recul de civilisation. Ces bons ouvriers sont âgés; au train rapide des choses il ne serait point surprenant qu'avant vingt ans la fabrication d'un beau lampas, d'un velours ciselé ou d'un drap d'or devint une curiosité historique entretenue coûteusement par l'État comme celle des Gobelins. Et alors Lyon ne serait plus que le centre banal d'une industrie découronnée.

FABRICANTS DE RUBANS ET SOIERIES DE SAINT-ÉTIENNE.

Trente exposants : MM. G. Balay et Varagnat; — Just. Barlet; — P. Barrallon; — Boudarel fils et Chavanon; — Chaize frères; — E. Chorel-Escorbia; — F. Colcombet et C^{ie}; — J. Coste; — G. Décot; — Decousus et Journoud; — J.-B. Dumas; — E. Dunès; — Durel et Guichard; — E. Fessy; — J. Forest et C^{ie}; — A. Forissier; — Fraisse; — Merley fils et C^{ie}; — Garaud; — Pascal et C^{ie}; — A. Gauthier; — J. Gerin et C^{ie}; — Giron frères; — Marcoux et Chateaufort; — J. et P. Neyret; — Pinatelle et Brossy; — Ch. Rebour; — A. Sarda; — J. Schoeler et P. Brunon; — P. Staron jeune et C^{ie}; — P. Troyet et C^{ie}; — Vallat et Deville.

Ces divers industriels se sont réunis en exposition collective sous le patronage de la Chambre de Commerce de Saint-Étienne.

L'exposition de MM. G. Balay et Varagnat se compose principalement de galons haute nouveauté et de rubans façonnés pour tentures et ameublements.

Celle de M. Just. Barlet se compose de passementeries de divers genres.

M. P. Barrallon s'est spécialisé dans les galons pour chapeaux d'hommes dont il expose des types fort bien fabriqués, en noir notamment.

MM. Boudarel fils et Chavanon exposent de beaux spécimens de rubans pour l'exportation (velours, cravates, etc.). Leur vitrine renferme, comme pièce originale à signaler, une corbeille de fleurs faite de rubans de leur fabrication, qui retient souvent l'attention du public.

MM. Chaize frères ont une fort belle exposition de lisses pour le tissage de la rubanerie et des soieries : celles-ci sont toutes sans nœuds ni coudage de fil au maillon, fabriquées de divers systèmes pour la mise aux bois. Citons par exemple les lisses *fixes* qui se fixent une à une aux bois par une enlasure à celui du bas et un nœud serré à celui du haut ; les lisses *mobiles*, enfilées sur une cordelette et se prêtant à tous les genres d'armures, pouvant, après avoir servi à un article uni, servir à toute autre disposition par suite du déplacement facile des lisses sur le bois ; et les lisses *enlacées* servant aussi facilement et simultanément à toutes dispositions de chaînes : tous ces genres sont à maillons sans coloris ou bien colorés ou vernis. Citons encore des remises à mailles mobiles et cristelles fixes ou extensibles fabriquées sur des métiers de l'invention des exposants, qui assurent pouvoir en fournir à des prix fort bas pour la qualité des fils, plus de 5,000 portées de 80 mailles en une journée.

M. E. Chorel-Escorbia expose de fort bons types de rubans de velours à envers satin soie, noirs et couleurs.

MM. F. Colcombet et C^{ie} ont l'une des plus belles expositions de rubans noirs et couleurs, unis, façonnés, haute nouveauté et velours de toute la section : l'ensemble de leur vitrine présente un caractère artistique qui les met absolument hors de pair.

L'exposition de M. J. Coste se compose de festons et broderies pour garnitures de corsets : dans cette spécialité où le bon goût est de rigueur, cette maison s'est créé de longue date une excellente réputation.

M. G. Décot nous fait voir de fort jolies nouveautés pour cravates dont la facture ne laisse rien à désirer.

MM. Decousus et Journoud ont l'une des plus

belles vitrines en rubans nouveautés unis et façonnés, cravates de dames, passementeries, etc.

L'exposition de M. J.-B. Dumas, toute spéciale, se compose de tissus élastiques pour chaussures, ceintures, jarretières, portefeuilles, etc., de ses manufactures de Saint-Étienne et Ministrol (Haute-Loire).

M. E. Dunès nous montre quelques beaux types de galons, franges, marabouts, parures, etc.

MM. Durel et Guichard ont une exposition du meilleur goût en rubans noirs et de couleurs unis et façonnés de toutes largeurs : il y a là quelques spécimens de haute nouveauté des plus remarquables.

M. E. Fessy a une collection de soies teintées de nuances fort bien venues, et dont les écheveaux, élégamment disposés en gamme chromatique, donnent à la vitrine un cachet tout particulier. Cet industriel a obtenu une médaille d'argent à Anvers en 1883.

MM. J. Forest et C^{ie} exposent de fort beaux types de rubans de velours et de peluches en pièces, tissés mécaniquement, quelques satins teints en pièces, diverses étoffes pour doublures et quelques vignettes et menus de table tissés. Cette maison a des succursales de vente à Lyon et Paris ; elle est titulaire de médailles d'argent obtenues aux expositions de Paris 1878, Hanoï 1887, et à Barcelone 1888.

M. A. Forissier fabrique bien le ruban pour cravates de dames, plastrons, etc.

MM. Fraisse, Merley et C^{ie} ont une magnifique collection de rubans blancs moirés et unis pour bannières, ceintures, etc., quelques rubans noirs fort bien venus et différents types couleur en haute nouveauté.

MM. Garand, Pascal et C^{ie} fabriquent fort bien le ruban uni et façonné ; les divers types pour l'exportation qui figurent dans leur vitrine confirment amplement la bonne réputation de cette maison.

M. A. Gauthier excelle surtout dans le ruban imprimé dont il nous fait voir quelques types des mieux venus. Cet industriel a obtenu une médaille à Londres en 1862, une médaille d'argent à Paris en 1867 et une médaille d'or en 1878.

MM. P. Gérin et C^{ie} exposent des rubans haute nouveauté pour modes dont ils font ressortir tout le cachet, en formant avec les plus beaux d'entre eux des nœuds fort réussis permettant d'en apprécier la bonne facture et le fini.

MM. Giron frères ont importé en France, dans leur usine de Chantegrilles (Saint-Étienne), la fabrication mécanique des velours et peluches poil schappe :

leur exposition renferme de fort beaux types de velours pour modes fabriqués par six pièces à la fois et de peluches d'ameublement fabriqués par quatre pièces, des mieux réussis, joints à quelques satins d'ameublement de très bon goût. Cette maison a obtenu aux diverses expositions les plus hautes récompenses, notamment une médaille d'or à l'Exposition de 1878.

MM. Marcoux et Châteauneuf fabriquent de fort jolis rubans haute nouveauté pour ceintures et cravates : quelques spécimens représentent des sujets d'actualité (tour Eiffel, portrait du Président Carnot, etc.).

MM. J. et P. Neyret, maison fondée en 1829 et possédant des succursales à Paris et à Londres, se sont spécialisés dans les rubans d'ordres et pavillons nationaux, rubans pour sociétés, bannières, etc., dont ils nous font voir une riche collection. Cette maison a obtenu diverses médailles aux Expositions de Londres 1862, et Paris 1867 et 1878.

MM. Pinatelle et Brossy, qui ont fait breveter en France la fabrication mécanique du velours au fer, nous en font voir quelques beaux modèles pour modes des mieux réussis.

M. Ch. Rebour a l'une des plus belles expositions en rubans fantaisie grande largeur pour écharpes et ceintures; l'ensemble a un cachet de fraîcheur et d'originalité qui retient l'attention du visiteur.

M. A. Sarda est le premier fabricant qui, en 1853, dans son usine de Mazeaux, a tissé mécaniquement le ruban velours : il nous en montre quelques spécimens bien réussis, ainsi que quelques rubans de soie façonnés et moirés.

MM. J. Scheler et P. Brunon, maison fondée en 1874, ont une fort jolie vitrine en rubans unis et nouveauté, soie et mélangés pour robes et confections. Ces industriels ont obtenu une médaille d'argent en 1878.

MM. P. Staron jeune et C^{ie} nous montrent une belle exposition de vignettes tissées et rubans à figurines pour cravates, etc. Fabricants depuis 1866, ces industriels ont mérité en 1878 une médaille d'argent.

MM. P. Troyet et C^{ie} exposent quelques types réussis de failles, gazes et rubans gaufrés et imprimés.

Enfin MM. Vallat et Deville se sont spécialisés dans les rubans en noir solide, velours, moirés et fantaisie de toutes largeurs, ils ont obtenu une médaille d'argent à Anvers en 1885.

La fabrication du ruban à Saint-Étienne date du XI^e siècle, mais elle n'a pris une importance vraiment considérable que lors de l'importation de Suisse en France du métier à la barre, dit à la zurichoise, au XIII^e siècle. Depuis longtemps, dans cette ville, on était habitué à travailler le bois et le fer pour les fabriques d'armes et de quincaillerie qui étaient nombreuses, aussi trouva-t-on sur les lieux quantité d'ouvriers tout prêts à le construire. Le tissage des rubans donna immédiatement des résultats fructueux et se décupla bientôt en attirant à lui le capital déjà amassé dans le pays par les autres industries. Ces commencements expliquent pourquoi à Saint-Étienne, comme nous le dirons tout à l'heure, le travail se trouve divisé en petits ateliers de famille au lieu d'être groupé en totalité dans les grandes usines ou entre les mains de maisons puissantes qui en auraient le monopole; si, d'une manière générale, cet état de choses se modifie avec le temps, il ne saurait jamais changer pour ce qui concerne le ruban haute nouveauté, qu'il est beaucoup plus fructueux de fabriquer à la main, car il exige non seulement l'application constante d'ouvriers habiles et ayant déjà le goût exercé, mais surtout, comme à Lyon, de fréquents renouvellements de montages de métiers, montages qui sont souvent difficiles, et sont d'ailleurs, comme dans cette dernière ville, exécutés par les ouvriers eux-mêmes. Par ce régime, les tisserands se trouvent ainsi intéressés au succès de la fabrique, ils perfectionnent sans cesse leur métier; et, à ce propos, il est remarquable de constater que, dans la fabrication des métiers pour rubans, il n'y a pas une seule découverte qui soit due à un ingénieur ou à un mécanicien de profession.

Il est difficile d'évaluer d'une façon précise le nombre de métiers dépendant actuellement de la fabrique de Saint-Étienne; on peut dire cependant qu'il doit avoisiner 25,000. Chacun de ces métiers exigeant trois personnes pour sa manœuvre, soit un ouvrier principal et deux aides qui sont ordinairement des femmes, cela implique par conséquent 75,000 ouvriers et ouvrières.

Le tiers de ces métiers, 7,000 à 8,000, est disséminé chez les montagnards des départements de la Loire et de la Haute-Loire; ce sont de petits métiers tissant une seule pièce à la fois et qui jouent un rôle très précieux dans l'industrie stéphanoise, car ils permettent la fabrication économique des rubans à grande largeur, les écharpes, par exemple; un millier environ seulement sont montés pour le

velours. Les deux autres tiers, 17,000 métiers, sont à Saint-Étienne même; ceux-là, au contraire, sont tous à plusieurs pièces, c'est-à-dire tissent parallèlement un certain nombre de rubans, depuis quatre jusqu'à trente-deux, et atteignent par suite plusieurs mètres de largeur; 8,000 de ces métiers fabriquent des rubans unis, 5,000 sont construits à la jacquart pour les rubans brochés ou façonnés, 4,000 sont consacrés à la fabrication des rubans de velours.

Des 17,000 métiers de Saint-Étienne, 1,500 seulement marchent à l'aide de moteurs mécaniques, — la maison Giron frères, en possède 1.000 à elle seule, — plus des deux tiers sont mus par des moteurs hydrauliques. Sur ces 1,500, les rubans de taffetas en occupent plus de 900, les rubans de velours 600. Les autres métiers sont disséminés, comme nous l'avons déjà dit, dans de petits ateliers qui généralement en contiennent trois; l'un d'eux est occupé par le chef d'atelier, qu'on appelle aussi *ouvrier passementier* en souvenir de la première industrie du pays, et qui est propriétaire des métiers; les deux autres sont manœuvrés, soit par des membres de sa famille, soit par des jeunes gens qui ne possèdent pas encore de métier. Le prix d'un métier varie entre 800 et 3,000 francs; ces jeunes gens économisent rapidement 200 francs dans les années ordinaires; ils versent alors cette somme en acompte pour se procurer un métier de 800 francs, et on leur fait crédit du reste; petit à petit ils arrivent chefs d'atelier, c'est-à-dire ouvriers passementiers à leur tour.

Ce sont les chefs d'atelier qui discutent le prix de façon pour chaque travail avec les fabricants; en raison de la variété des genres, qui chaque année changent avec la mode, il n'y a pas de tarif. Le chef d'atelier donne toujours à ses compagnons la moitié du prix qu'il reçoit lui-même; l'autre moitié lui reste pour le loyer des métiers et du local, certains faux frais et son bénéfice.

Mais, si le tissage se fait en grande partie chez l'ouvrier seul, les préparations qui le précèdent ainsi que celles qui le suivent se pratiquent dans l'établissement central des fabricants et sous les yeux de leurs directeurs. De ce nombre sont l'ourdissage, commun à tous les tissages, ainsi que le canetage. Les *billots* sous lesquels sont ourdis les organes appartiennent au maître passementier qui doit faire le ruban; on lui livre aussi les canettes qui supportent les trames, le tout constituant ce qu'on appelle un *chargement*, c'est-à-dire tout ce qui est nécessaire pour l'exécution du nombre de pièces de

ruban que commande le fabricant. Des registres très bien tenus et d'une comptabilité assez compliquée indiquent le poids et la nature de ces matières premières ainsi que les conditions que le passementier doit remplir.

On peut évaluer pour l'Europe entière la production de la rubanerie à environ 300 millions de francs. Dans cet ensemble, un gros tiers appartient à la France; la Suisse et l'Allemagne ont chacune à peu près un quart; l'Autriche le quatorzième ou le quinzième; l'Angleterre presque la même quantité; l'Italie, l'Espagne, le Portugal, la Belgique, la Russie et la Turquie se partagent le reste, à peine quelques millions, mais avec tendance à une augmentation notable.

AUTRES FABRICANTS DE SOIERIES DE FRANCE ET FABRICANTS DE TRESSSES, LACETS ET GALONS, ETC.

Nous relevons encore dans la section des soieries françaises (classe 33), les noms de MM. — Alamagny et Oriol, de Saint-Chamond (Loire); — Balas frères, d'Izieux (Loire); — Delauney et Pingault, de Paris; — Flaxand et C^{ie}, de Saint-Chamond; — Huber et C^{ie}, de Paris; — Aimé Laplace, de Chambéry; — Massing frères et C^{ie}, de Paris; — Strohl-Schwartz et C^{ie}, de la Croix-aux-Mines (Vosges).

La maison Alamagny et Oriol, de Saint-Chamond, est connue de vieille date; son exposition comprend une collection des plus complètes de galons (galons soie, galons militaires, etc.); — tresses (perlées, à franges, à côtes, etc.); — ganses (polonaises, etc.); — tissus pour boutons, etc.; le tout excellemment fabriqué et nous permettant de constater que cette maison s'est maintenue à la hauteur du bon renom qu'elle s'est acquis.

MM. Balas frères, d'Izieux, sont ceux qui ont introduit en France la fabrication des tresses en alpaga et mohair. Leur vitrine en renferme des spécimens magnifiques et des plus variés, ainsi que des tresses organes de toutes qualités, tubes soie, etc. Cette importante maison a été créée à Saint-Chamond en 1830 et a été transportée en 1834 à Izieux.

MM. J.-B. Delauney et Paul Pingault, de Paris. (9, rue du Sentier), exposent quelques beaux types de gazes de soie et divers échantillons de soieries rayées pour écharpes. Ces industriels ont obtenu une médaille de bronze en 1878.

MM. Flaxand et C^{ie}, de Saint-Chamond, représentent excellemment la fabrication spéciale de cette ville : tresses noires en alpaga, mohair et cachemire, tresses de couleur façonnées et à bandes, ganses diagonales, soutaches mohair, etc.

MM. Huber et C^{ie}, de Paris, (20, rue Rambuteau) se sont spécialisés dans la fabrication des peluches pour chapeaux d'hommes, où ils ont acquis une réputation hors de pair. Quelques spécimens de chapeaux haute forme placés à l'intérieur de la vitrine permettent de juger de l'excellence des produits exposés. Cette importante maison, dont les manufactures se trouvent à Tarare et Sarreguemines, et qui possède des succursales de vente à Paris, Londres, New-York, Madrid, Milan, Bruxelles, Vienne, Amsterdam et Damas (Syrie), a toujours obtenu les plus hautes récompenses aux diverses expositions : médaille de prix à Londres en 1851, médaille de 1^{re} classe à Paris en 1855 et 1867, médaille d'or en 1878, diplôme d'honneur à Anvers en 1885, etc.

M. Aimé Laplace, de Chambéry, expose des gazes et foulards de la fabrication spéciale de cette ville. Cet industriel est depuis longtemps le seul de cette localité qui fabrique cet article.

MM. Massing frères, de Paris (rue Béranger, 20), ont réuni dans leur vitrine une magnifique série en gamme chromatique de peluches et peluches de soie : les couleurs en sont fraîches et vives, et l'ensemble a beaucoup de cachet. Cette maison a des manufactures à Puttelange, Sarralbe et Pont-à-Mousson, et des succursales de vente à Londres, New-York et Milan.

Enfin nous joindrons à ces fabricants l'exposition de fils retordus en bourre de soie de MM. Strohl-Schwartz et C^{ie}, de la Croix-aux-Mines. Fils en blanc ou couleur pour couture, passementerie, broderies, tricots, dentelles, etc., se rencontrent bien agencés dans cette vitrine, l'une des meilleures de la classe. Ces industriels ont augmenté considérablement leur fabrication depuis 1878 ; une pancarte, dans la vitrine, nous fait connaître qu'ils fabriquaient alors 31,325 kilogrammes de cordonnets, et qu'ils ont fabriqué, en 1888, 78,786 kilogrammes. Ils ont une maison de vente à Bâle (Suisse).

Nous croyons devoir ici retracer, en quelques mots, l'histoire de l'industrie des lacets et galons en France.

La fabrication du lacet a été importée d'Allemagne en France à la suite des guerres du commencement

de ce siècle : le premier tissage a été créé en 1804 par M. Richard, à Saint-Chamond.

Durant de longues années la production de cet article qui ne servait guère alors qu'à la chaussure, à la chapellerie et aux corsets, a été des plus restreintes ; puis d'importantes manufactures furent créées, notamment celles de MM. Hervieu, Tamet, Michel, Joseph Balas et Simon, et lorsqu'en 1851, J.-F.-M. Roux créa la *tresse organsin*, qui bouleversa les articles pour tailleurs, la fabrique de Saint-Chamond se transforma d'une façon complète. Des mécaniciens hardis et intelligents organisèrent de puissants ateliers de construction de métiers, des fabricants de fuseaux et de battants s'établirent dans la ville, et la teinturerie des soies prit une extension inconnue jusque-là.

En 1860, l'introduction de la fabrication des tresses alpaga et mohair donna une nouvelle impulsion à l'industrie de Saint-Chamond. Comme nous l'avons dit plus haut, c'est à MM. Balas frères, d'Izieux, qu'on est redevable de cette innovation. Gabriel Balas partit alors à Bradford afin d'étudier sur place les différents genres de fils de laine propres à cette fabrication, et Florian Balas alla faire un stage à Barmen et à Elberfeld pour étudier les métiers, la fabrication et les apprêts de ces nouveaux articles ; ils montèrent les premiers trois cents métiers à Izieux, ce qui amena nécessairement l'installation de teintureries en noir et couleur le long de la rivière du Gier.

Aujourd'hui les fabriques de lacets de la Loire, qui arrivaient à peine à 6 ou 7 millions d'affaires il y a trente ans, dépassent le chiffre de 26 millions, dont les deux tiers vont à l'étranger.

SOIE ARTIFICIELLE.

Le moment nous paraît venu de parler d'une invention qui, bien qu'elle ne figure pas, à proprement parler, dans la section des fils et tissus de soie, nous paraît devoir trouver sa place à cet endroit de notre exposé ; nous voulons parler des types de soie artificielle exposés par M. de Chardonnet dans la galerie des machines, et par M. du Vivier dans le pavillon des Forêts du Trocadéro. La recherche d'une matière textile artificielle pouvant rivaliser avec la soie a longtemps exercé les savants et les industriels ;

mais le problème semble aujourd'hui avoir fait un grand pas, et les deux solutions que nous pouvons voir à l'Exposition ont l'une et l'autre leurs avantages.

La première en date (1) est celle qu'a trouvée M. de Chardonnet, qui a su tirer parti de la propriété que possède la cellulose nitrée de se dissoudre dans l'alcool et l'éther pour en obtenir, par la dessiccation, des filaments soyeux. Il s'agit en réalité d'un collodion spécial qui est débité en fils ténus. Voici, d'ailleurs, le procédé.

La continuité du fil, sa transparence, les jeux de lumière intérieurs, l'éclat soyeux ne peuvent s'obtenir qu'en filant une solution liquide. La cellulose pourrait servir, mais elle n'a pas de véritable dissolvant : il faut la nitrater, la filer en collodion, et la débarrasser ensuite d'une partie de son acide nitrique. On peut employer les diverses celluloses à condition qu'elles soient pures et non altérées par les réactifs. M. de Chardonnet a surtout étudié les cotons et les pâtes sulfureuses de bois tendres. Avec ces matières, on forme une cellulose octonitrique pure, dissoute à raison de 6,5 pour 100 dans un mélange de 38 d'éther et 42 d'alcool. Ce collodion est renfermé dans un réservoir en cuivre étamé où une pompe à air entretient une pression de plusieurs atmosphères et qui se continue inférieurement par une rampe ou sont implantés des tubes de verre terminés par une portion capillaire. Un second tube enveloppe chacun des premiers et reçoit un excès d'eau par une tubulure latérale. Cette eau, retenue par une garniture en caoutchouc, retombe autour du tube d'enveloppe. Le collodion, chassé par l'orifice du tube capillaire, est immédiatement solidifié à la surface au contact de l'eau, et tombe avec cette eau à l'état de fil ; une pince mue automatiquement le prend et le porte sur des bobines tournant au-dessus. Les fils provenant des becs voisins sont réunis en une sorte de grège. Chaque bec est muni d'un obturateur pour régler la grosseur du fil. Afin de ne pas perdre le dissolvant, becs et bobines sont renfermés dans une cage vitrée, où circule une même masse d'air, constamment réchauffé à l'entrée de la machine (pour sécher les fils), et refroidi à la sortie (pour recueillir les vapeurs). Les écheveaux

sont ouverts comme les soies de cocons. On procède ensuite à la dénitratation.

Les divers pyroxyles perdent de leur acide nitrique dans les bains tièdes réducteurs et même dans l'eau pure, mais la réaction est plus complète dans l'acide nitrique dilué. L'acide nitrique de la cellulose est enlevé par une *dissociation* qui marche d'autant plus vite que le bain est plus chaud et plus concentré, mais qui peut être poussée d'autant plus loin que le bain est plus froid et dilué. L'auteur emploie l'acide nitrique à la densité de 1,32 ; la température doit descendre lentement de 35 à 25 degrés. A la fin, la cellulose devient gélatineuse, éminemment apte à absorber par endosmose diverses substances, notamment les matières colorantes et les sels. Elle ne dégage plus alors que 100 à 110 centimètres cubes de bioxyde d'azote par gramme. Les dissolvants du collodion n'ont plus d'action, les fils ont perdu leurs propriétés explosives et peuvent servir sans danger dans la plupart des applications, surtout mélangés à d'autres textiles ; mais on peut les rendre moins combustibles peut-être que le chanvre ou le coton, en leur faisant absorber, au sortir du bain nitrique, du phosphate d'ammoniaque. (Cette dernière combinaison de cellulose et de sel dégage, en tenant compte de l'eau hygrométrique, 85 à 90 centimètres cubes de bioxyde d'azote par gramme.)

La densité de la soie artificielle, 1,49 environ, est comprise entre celle des grèges (1,66 environ), et celle des soies cuites (1,43 environ). La charge de rupture varie de 25 kilogrammes à 35 kilogrammes par millimètre carré (30 à 45 pour les soies grèges de cocons, 15 à 20 pour 100 de moins pour les soies cuites). L'élasticité est analogue pour les soies naturelles et artificielles (élasticité des essayeurs, c'est-à-dire allongement avant rupture, 15 à 25 pour 100 ; élasticité réelle, 4 à 5 pour 100 environ). Le diamètre des soies artificielles peut varier de moins de 1 millimètre à plus de 40 millimètres ; la souplesse peut donc être réglée suivant le but proposé. Le brillant surpasserait celui des soies de cocons.

On peut aussi teindre par les procédés ordinaires ; la soie artificielle est même la seule fibre qui se comporte dans les bains à peu près comme la soie de cocons (à condition de ne pas trop chauffer). Quoique M. de Chardonnet n'ait eu à sa disposition ni un outillage complet ni des ouvriers exercés, il a pu montrer au Champ-de-Mars quelques échantillons imitant les types de la soierie.

Les coupes de soie artificielle filée dans l'eau

(1) La première communication faite à l'Académie des sciences par M. de Chardonnet date du 7 mai 1889, mais le procédé était décrit dans un pli cacheté déposé par l'auteur le 7 novembre 1887.

(comme il est dit ci-dessus) montrent chaque brin sous la forme d'un cylindre cannelé : ceci tient au retrait du noyau après solidification de l'enveloppe. Si l'on remplace l'eau par l'alcool, la pellicule superficielle demeure rétractile, et le cylindre circulaire.

M. de Chardonnet a cherché à modifier ces procédés en dissolvant le pyroxyle dans l'acide acétique pour y incorporer de la gélatine, mais il aurait trouvé que le fil devenait friable et perdait toute valeur pratique.

D'après M. de Chardonnet, le fil de grège, formé de deux brins de fibroïnes reliés par le grès, serait le produit de deux sécrétions différentes; la fibroïne préexisterait dans les *organes de la soie*; le grès serait émis par les lèvres des filières : le contact des deux liquides amènerait leur coagulation. Mais c'est là un point à étudier par les naturalistes.

Tel est le procédé, que son auteur vient d'ailleurs de vendre à une compagnie américaine pour la somme d'un million.

La seconde solution est due à M. du Vivier, qui, sous le nom de *soie française*, est arrivé également à produire une soie végétale excellente. C'est précisément en dissolvant un mélange de cellulose trinitrique et de pyroxyle dans l'acide acétique cristallisable — procédé qui, d'après M. de Chardonnet, ne peut donner qu'un fil friable et sans valeur pratique, — que M. du Vivier a obtenu un résultat tout contraire. Le produit, loin d'être friable, serait en effet d'une ténacité remarquable, encore bien qu'un peu inférieure à celle de la soie naturelle, ainsi que sa conductibilité, et son éclat serait supérieur.

D'ordinaire, au lieu de se servir de la cellulose trinitrique, M. du Vivier emploie à son gré le coton du peuplier noir ou même la cellulose du buis, qu'il obtient en réduisant simplement le bois lui-même en poudre impalpable et en faisant subir à cette poudre le traitement nitrique ordinaire. Il s'agit de dissoudre la cellulose trinitrique ainsi obtenue, et mélangée d'une certaine proportion de gélatine, dans l'acide acétique cristallisable, et il faut pour cela une grande quantité de cette substance qui, dans le commerce, est relativement chère. En conséquence, M. du Vivier se procure économiquement l'acide acétique en brûlant du bois en vase clos; n'importe quel bois, le sapin excepté, et de préférence les bois durs. Cette combustion lui procure abondamment l'acide pyroligneux d'où il extrait aisément l'acide acétique. Mais, outre

l'acide pyroligneux, elle lui fournit encore du charbon, des goudrons lourds et légers, et de l'alcool méthylique, tous produits secondaires dont la vente suffit à couvrir, et au delà, les frais d'achat, de préparation et de cuisson du bois, en sorte que la fabrication de l'acide acétique cristallisable, non seulement est réalisée sans frais par l'opérateur, mais lui procure même un léger bénéfice.

Ce mode de procéder entraîne à une grande consommation de bois, tant pour l'obtention de la cellulose que, plus encore, pour la fabrication de l'acide acétique. D'après les appréciations de M. du Vivier, l'établissement d'une usine en des proportions convenables pour une grande exploitation lui donnerait lieu d'utiliser chaque année la totalité des coupes d'un arrondissement forestier, autrement dit d'une conservation. Cette indication est en soi un peu vague, mais elle donne un élément pour arriver à quelque chose de plus précis. Le produit des coupes des forêts domaniales de 1875 à 1885 a été, en nombre rond, de 280 millions de francs, ce qui a fait une moyenne de 28 millions par an, lesquels, divisés par les trente-deux conservations de France, donneraient par conservation un chiffre de 875,000 francs de bois. Il est vrai que les coupes des forêts communales et hospitalières ne sont pas comprises dans ce chiffre; et si les bois domaniaux comprennent un million d'hectares environ, ceux des communes et des hospices n'en comprennent pas moins de 1,915,000, soit près de 2 millions. Mais, d'autre part, il faudrait déduire du rendement total les bois absorbés par la charpente et l'industrie, plus abondants au sein des forêts de l'État que tous les autres. En tous cas, si la fabrication de la soie de bois par M. du Vivier absorbait chaque année du bois jusqu'à concurrence de 1 million à 1,500,000 francs, il faut reconnaître qu'il y aurait là pour nos forêts un débouché fort appréciable. Or, le faible prix de revient de la soie française de cellulose par les procédés de M. du Vivier semblerait devoir assurer promptement à ce nouveau produit une prédominance évidente sur les produits similaires, puisque ce prix de revient, d'après les renseignements fournis par M. du Vivier, ne serait pas supérieur pour le fil écri à 3 fr. 68 le kilogramme, soit 5 francs le kilogramme avec l'amortissement du capital. Il y a dans cette industrie naissante de la soie de bois un emploi nouveau du bois qui se trouve en ce moment, par suite de l'emploi du fer dans les constructions, délaissé pour une foule d'usages.

SOIES ET SOIERIES D'AUTRICHE-HONGRIE

Au point de vue commercial il faut rattacher à l'Italie toutes les provinces séricicoles de l'Autriche, à l'exception de la Hongrie.

Nous avons vu que la production de cocons la plus forte en Autriche était dans le Tyrol méridional ; mais cette production ne peut suffire à alimenter les filatures locales, qui sont obligées de s'alimenter au dehors pour le surplus de leurs besoins ; il en est de même dans le Frioul, l'Istrie et la Dalmatie.

Les dernières statistiques (1888) établissent comme suit l'importance de l'industrie de la filature de soie en Autriche-Hongrie :

		FILATURES.
Tyrol méridional	Départ ^t de Trente et Rovereto...	21
	— Riva et Arco.....	9
	— Pergine et Ruia.....	5
	Clès.....	7
		<u>42</u>
Frioul : Filatures à vapeur.....		6
— — à la main.....		(?)
Hongrie : Filature de Ujvidek.....		1
— — de Pancsova.....		1

Les 42 filatures du Tyrol méridional comprennent environ 2,600 bassines avec 600 à 700 batteuses ; les filatures du Frioul représentent ensemble 432 bassines ; et dans celle de la Hongrie, la filature de Ujvidek a 180 et celles de Pancsova 80 bassines.

Les commencements de l'industrie séricicole en Hongrie ne datent que de la première moitié du siècle dernier : c'est vers cette époque qu'un général d'origine française, au service de l'Autriche, fit les premiers essais de culture dans la vallée du Danube.

Quant à l'industrie des soieries elle est assez fortement implantée dans le voisinage de Vienne, à Saint-Polton, Brünn et Richemberg, grâce aux droits protecteurs imposés en 1878 et 1882. Les soies de couleur sont teintées à Vienne, et celles pour noir sont envoyées à Lyon ou à Crefeld. On fait surtout en Autriche les velours de soie pure ou mélangée, les satins unis ou à dessins, étoffes pour parapluies, foulards, rubans, gazes, etc. Il y a une certaine exportation en Angleterre, dans l'Amérique du Nord, en Allemagne, en Turquie, en Italie et un peu en France.

SOIES ET SOIERIES DE LA SUISSE.

D'après la statistique qui a été faite en 1883 au moment de l'Exposition de Zurich, le nombre des ouvriers occupés dans l'industrie de la soie en Suisse à cette époque était le suivant :

	OUVRIERS.
Filature de soie et bourre de soie.....	6.846
Retordage, dévidage, etc.....	6.688
Tissage de rubans et travaux accessoires	12.581
Fabrication des tissus, etc.....	20.270
	<u>46.385</u>

Le travail se faisait sur 29,716 métiers à la main et 4,007 mécaniques ; il y avait 19 établissements de moulinage et 5 de filage, la plupart en schappe.

Les Suisses prétendent que l'industrie de la soie à Zurich est aussi ancienne qu'à Lyon ; elle y aurait été transférée de la Lombardie au xiii^e siècle. Déjà, en 1240, des chroniqueurs mentionnent le métier à soie dans cette ville, et, dans la seconde moitié du siècle, il en est question dans diverses ordonnances des autorités publiques. Les étoffes qui ont été fabriquées dans ces années de début n'étaient cependant pas les damas, velours et brocarts lourds et façonnés, tels que les livraient au moyen âge les villes de Byzance, Palerme et Venise ; on y fabriquait alors des étoffes légères en soie écrue, crêpes, gazes et mousselines qu'on expédiait en Lorraine, en Belgique, en Hongrie et en Souabe.

La fabrication des soieries fleurit au xiv^e siècle, souffrit beaucoup des circonstances généralement défavorables de la première moitié du xv^e et ne put reprendre un certain développement que dans la seconde moitié du xvi^e, par suite de l'immigration des réformés expulsés de Locarno en 1555. A cette époque, on introduisit à Zurich l'élevage des vers à soie et le moulinage des soies écruës. On a dû, depuis lors, renoncer en raison du climat à la première de ces industries, mais la seconde est encore conservée de nos jours dans le pays ; il s'y produit actuellement plus de trames que d'organsins, et les mouliniers suisses ont atteint un degré de perfection remarquable dans le travail des grèges asiatiques, particulièrement difficiles à ouvrir ; c'est de cette branche qu'est issue la fabrication des soies à coudre et du cordonnet dont quelques spécialités se vendent un peu à Paris. Le moulinage est établi dans les cantons d'Argovie, de Thurgovie et de Zurich.

A la suite de la révocation de l'Édit de Nantes en France, un certain nombre d'ouvriers expulsés apportèrent en Suisse l'industrie de la fabrication d'étoffe de soie qui y était inconnue; mais, lorsqu'ils purent retourner en France, ils apportèrent par contre à Lyon l'industrie de la construction des métiers employés à Zurich, dits *métiers à la zurichoise*, ou à *la barre*.

Durant le *xvii^e* siècle, ce furent surtout des tissus en soie écru qui se fabriquaient à Zurich, et c'est là que l'étoffe dite *crêpe de Chine*, imitation d'un tissu asiatique, fut fabriquée pour la première fois; on y faisait aussi le foulard, le taffetas, le damas, le ruban et même le velours, et on exportait à Lyon quantité de ces divers articles. Au *xviii^e* siècle, la fabrication atteint sa plus grande prospérité: on y fait alors le crêpe de Bologne, la mousseline mi-soie imprimée, la serge tout soie et tramée coton pour doublures. C'est dans notre siècle qu'on a ajouté à ces divers articles les levantines, satins tout soie et trame coton, les marcelines et divers articles en tissu façonné, qu'on a remplacé l'ancien métier à la main par le métier lyonnais à marcheur et régulateur, et qu'on a introduit dans la ville quelques métiers mécaniques; de plus, la fabrication de la cité se répandit dans tout le canton, et déjà, en 1842, sur soixante-deux fabricants, il n'y en avait que vingt et un à Zurich, et les autres à Horgen, Thalweil, Männedorf, Riesbach et Hirslanden.

Zurich est aujourd'hui, après Lyon, le centre le plus important d'Europe pour la fabrication des soieries, notamment les articles légers comme satins, marcelines et satins tramés coton pour doublures.

Dix-huit fabricants représentent le groupe suisse; en raison de l'importance de cette contrée pour la soierie, nous croyons devoir les nommer tous et spécifier quels sont les produits exposés. Tous se sont réunis pour former l'*Exposition collective de l'industrie séricicole zurichoise*.

MM.

1. Baumann aîné et C^{ie}, à Zurich. — Exposit des soieries unies noir et couleurs, soieries façonnées, nouveautés, gazes et spécialement des articles blancs et grisailles en genres riches; possèdent un tissage mécanique à Hoügg.
2. Baumann et Strendi, à Horgen (Zurich). —

Maison fondée en 1839; exposent des étoffes unies, armures et nouveautés.

3. Brunner, à Männedorf (Zurich). — Expose des cache-nez et foulards façonnés; a un tissage mécanique et à la main.
4. Arnold Doldez, à Meilen (Zurich). — Expose des taffetas rayés, quadruplés et chinés, quelques cache-nez et surah unis et quadrillés.
5. Honnegger frères, Kolliker et C^{ie}, à Brem-Garten (Argovie). — Exposit des merveilleux surahs, taffetas, marcelines; ont un tissage mécanique.
6. Hofamann et Vollenweider, à Zurich. — Exposit des étoffes tout soie et tramées coton, doublures; ont un tissage mécanique et à la main.
7. G. Leuthold et fils, à Enge (Zurich). — Exposit des châles, écharpes et fichus.
8. J. Mayer et C^{ie}, à Zurich. — Exposit des foulards et cache-nez.
9. Noz et Diggelmann, à Zurich. — Exposit des nouveautés pour robes.
10. Ryffel et C^{ie}, à Staefa (Zurich). — Exposit des satins, de la faille veloutine et des armures tout soie et mi-soie.
11. Em. Schaerer, à Zurich. — A une exposition de soieries unies et nouveauté.
12. Scharzenbach, Landis, à Thalweil (Zurich). — Exposit des étoffes pour cravates et doublures, des cache-nez, de la moire française et des damas.
13. Tissage mécanique d'Aldisweil. — A une exposition de damas noir et couleurs en qualités moyennes, pékins, faille française, velours et peluche de schappe, velours tout soie et étoffes façonnées pour cravates.
14. Stehli-Hirt, à Zurich. — Maison des plus importantes, ayant des tissages mécaniques et à la main à Obfelden, une filature et moulinage à Germignaga (Italie), et des bureaux à Milan, Paris, Londres et New-York; expose des peluches, velours, et surtout une spécialité de soieries noires *sans charge*, teinture végétale, dont la maison J. Sperrri, à Zurich, a acquis l'exclusivité pour la Suisse, l'Allemagne et l'Autriche.
15. Tissage mécanique de Horgen (Zurich). — Expose des unis, façonnés, nouveautés.

16. Tissage mécanique de Ruti (Zurich). — Expose des tissus teints en pièces, unis et imprimés.
17. Tissage mécanique de Wintherthur. — A une exposition de genres courants en noir pour robes et confections, étoffes pour parapluies, doublures et fourrures, façonnés, velours, le tout teint en fils.
18. Tissage mécanique de Zurich. — A des usines à Ottenbach, Richtersweil et Bach, et des succursales de vente à Waiblingen (Wurtemberg) et New-York; expose des soieries noires et couleurs, unies et façonnées pour robes, et des doublures pour parapluies et cravates.
19. Werdmuller et Co, de Kempten (Zurich) et Zurich. — Ont des agences à Paris et à Londres et un tissage mécanique et à la main; exposent des soieries pour robes et cravates, des fichus et foulards pour l'exportation.

Le dernier relevé de la production zurichoise (1883), qui figure ici pour la presque totalité, est le suivant :

Étoffes unies, taffetas.....	202.073 pièces.
— à armures.....	231.585 —
— sur jacquarts.....	18.004 —
— teintes en pièces.....	38.884 —

d'une valeur totale de 90,720 francs. L'exportation a eu lieu dans les proportions suivantes :

France et Angleterre.....	30.173.000
Allemagne.....	7.214.000
Autriche-Hongrie.....	3.091.000
Orient.....	8.061.000
Amérique du Nord.....	26.169.000
Autres pays.....	16.012.000
	<u>90.720.000</u>

Actuellement les opérations avec la France paraissent florissantes, mais elles diminuent avec l'Angleterre pour les grands articles, car elle ne saurait lutter avec la concurrence française. L'Allemagne, qui développe rapidement son industrie, est de plus en plus fermée pour eux; l'Autriche, l'Espagne et l'Italie ne permettent, en raison de leurs droits protecteurs, que l'entrée d'un petit nombre d'articles, et le principal débouché de la fabrication suisse est le marché américain.

En raison du peu d'étendue du pays, la consommation des soieries suisses à l'intérieur est peu importante; il en résulte dès lors, comme dans tous les pays qui ne travaillent guère que pour l'exportation, que les mauvaises années ont un contre-coup

très vif dans ce pays, et que le nombre des métiers en marche traduit d'une façon remarquable toutes ces secousses commerciales.

Le second centre des soieries suisses, après Zurich, est Bâle; mais on n'y fait exclusivement que le ruban. Cette ville est la rivale de Saint-Étienne, dans des conditions de production qui sont cependant absolument différentes. A Saint-Étienne, nous l'avons vu, il n'y a pas de grandes usines, la fabrication se fait au foyer domestique et le métier est la propriété de l'ouvrier. Bâle, au contraire, réunit les ouvriers rubaniers dans de grands ateliers, et emploie beaucoup de métiers mécaniques. Les fabricants y produisent tous les genres; ils trouvent dans cette façon d'agir des avantages d'économie et de temps qui leur permettent de lutter pour le prix, s'ils ne peuvent rivaliser pour le fini et le bon goût avec les productions stéphanoises.

SOIES ET SOIERIES D'ITALIE.

L'Italie tient toujours le premier rang dans l'industrie séricicole européenne. Voici quelle a été la production des grèges dans ces dernières années :

ANNÉES.	GRÈGES VERTES.	GRÈGES JAUNES.	TOTAUX.
	kil.	kil.	kil.
1880.....	2.000.000	800.000	2.800.000
1881.....	2.038.000	927.000	2.965.000
1882.....	1.480.000	890.000	2.370.000
1883.....	1.760.000	1.440.000	3.200.000
1884.....	1.370.000	1.440.000	2.810.000
1885.....	1.142.000	1.315.000	2.457.000
1886.....	1.378.000	1.810.000	3.188.000
1887.....	1.319.000	2.157.000	3.476.000
Moyennes 1880/87	1.560.875	1.347.375	2.908.250

Ces soies ont été exportées soit écrues, soit teintes et à coudre, dans les proportions suivantes :

	SOIES ÉCRUES.	SOIES TEINTES et à coudre.
	Quint.	kil.
1865.....	15.258	3.583
1870.....	21.650	30.737
1875.....	34.281	9.400
1880.....	34.962	12.782
1881.....	43.711	18.883
1882.....	41.228	9.360
1883.....	41.427	12.502
1884.....	40.140	34.779
1885.....	41.743	38.863
1886.....	45.583	56.884
1887.....	44.850	94.562
1888.....	50.817	17.967

Le grand marché des soies est à Milan; sa situation géographique l'impose. Au centre de l'Italie du Nord, cette ville reçoit une grande partie des soies italiennes ainsi que la production du Tyrol; elle est aussi abondamment pourvue de soies d'Asie qui lui arrivent par Brindisi; c'est là que les fabriques italiennes se procurent les 400,000 à 500,000 kilogrammes de soie que nécessite la fabrication des

tissus, et cette place est fréquentée aussi par nombre d'industriels de Suisse, d'Autriche et d'Allemagne. L'ambition italienne serait de faire de Milan le premier marché d'Europe et de détourner les acheteurs et les vendeurs du marché de Lyon, comme celui-ci a fait pour Londres. Mais le but est loin d'être atteint.

Voici quels sont les chiffres les plus récents relatifs à la statistique de la filature de soie en Italie :

STATISTIQUE DES FILATURES DE SOIE D'ITALIE

D'après STEFANO BERIZZO, vice-président de la Chambre de commerce de Bergame.

FILATURES.	ANNÉES.					
	1865-67.	1868-69.	1870-71.	1872.	1880.	1882.
<i>Chauffage à feu nu :</i>	Moyenne.	Moyenne.	Moyenne.			
Filatures.....	244	176	165	160	33	30
Bassines.....	4.382	4.513	4.330	4.000	790	720
Quantité de cocons filés, en kilos.	936.000	1.137.500	1.030.000	1.000.000	197.000	180.000
<i>Chauffage à la vapeur :</i>						
Filatures.....	19	34	44	52	71	72
Bassines.....	1.061	2.014	2.595	3.100	5.300	5.350
Quantité de cocons filés, en kilos.	514.000	875.000	1.115.000	1.300.000	2.200.000	2.400.000
<i>Totaux :</i>						
Filatures.....	263	210	209	212	104	102
Bassines.....	5.443	6.527	6.925	7.100	6.090	6.070
Quantité de cocons filés, en kilos.	1.450.000	2.012.500	2.145.000	2.300.000	2.397.000	2.580.000

Des soies grèges ont été envoyées à l'Exposition par MM. Amphoux et Dalgas, de Florence; — Aug. Beaux, de Milan (soie grège de Casatisma); — Septime Craponne, de Turin; — Henti Santini, d'Osimo (Ancône); — Semenza et Ravazi, de Milan; — la Société anonyme pour l'industrie de la soie, de Torresina; — Antoine Tarditi, de Bra; — et Louis Teoni et C^{ie}, de Castelfogognario.

Il faut dire que les filateurs italiens cherchent par tous les moyens possibles à économiser les frais, et à réduire la main-d'œuvre, aidés jusqu'à un certain point par l'abandon de la perfection dans les produits par certains consommateurs : ainsi ils séparent le battage et l'opèrent à une température moindre; ils filent à une eau moins chaude que les filateurs français, il font tourner moins vite, donnent à

la même fileuse plus de fil à dévider, et par tous ces moyens atteignent une production de 450 à 500 grammes de soie par bassine et par jour, c'est-à-dire le double du chiffre auquel on atteint en France. Leurs mouliniers se sont outillés pour donner satisfaction avec toutes sortes de grèges aux demandes multiples de la consommation; ils n'ont reculé devant aucune transformation de l'outillage : purgeoirs, roquets, fuseaux, machines à broser la grège, utilisant l'acier partout, marchant avec une grande vitesse. Grâce à cela, l'Italie est toujours à la tête de l'industrie séricicole : sa filature, comme nous venons de le voir, a produit dans ces dernières années près de 3 millions de kilogrammes de grège, et son moulinage près de 4,500,000 kilogrammes de soies ouvrées; elle voit, malgré les progrès réa-

lisés ailleurs, la renommée de ses organsins du Piémont persister, et toutes les fabriques rechercher, à cause de leurs qualités spéciales, les organsins et trames de Milan, les grèges de la Toscane, de Naples et Messine, de Fossombrone et du Frioul qui s'y trouvent rattachés.

Quant aux soieries, c'est à Côme surtout que s'en est concentrée la fabrication. La Chambre de commerce de cette ville a exposé quatre albums renfermant les échantillons des tissus de soie des principales manufactures de la ville et où dominent le satin et la faille; mais ces produits italiens sont loin d'avoir la perfection des nôtres, et leurs étoffes sont fort irrégulières, sans doute à cause de l'inhabileté des ouvrières, dont beaucoup sont très jeunes et ne fournissent qu'un travail médiocre.

En dehors de cela, nous relevons les produits de quelques fabriques de Naples et des environs, par exemple divers types de la soierie nationale de San-Leucio, envoyés par M. G. de Alteriis, de Naples; des écharpes en soie, bourses, bonnets, etc., de M. Raphaël Massa, de la même ville, et des soieries de Sorrente, par M. Natal Miccio, de Sorrente. Il faut y ajouter les couvertures en bourre de soie et coton de M. Marie Bosio, de Milan; et des écharpes romaines de M. Joseph Nolfi, de Rome.

SOIES ET SOIERIES DU PORTUGAL.

Cette industrie est fort ancienne au Portugal, où elle a été introduite par les Arabes : il en est question à Coimbre vers 1742, puis en 1752 sous le ministère du marquis de Pombal, où une filature modèle fut établie près de Bragance aux frais de l'État. Les soies qu'on y obtint d'abord purent rivaliser avec celles d'Italie, puis leur furent préférées par la consommation locale.

Protégée de nouveau par la reine Marie I^{re}, elle donna de beaux résultats à la fin du siècle dernier : on atteignit une récolte de 36,000 kilogrammes de soie grège dans les premières années du xix^e siècle; suspendue durant les guerres du premier empire, elle fut reprise, et atteignit son apogée de 1860 à 1870, à l'époque où le Portugal fut appelé à fournir des œufs de vers à soie sains pour remplacer les graines de France infectées par la pébrine. La maladie ayant envahi les vers à soie portugais, la sériciculture déclina rapidement, et elle n'existe plus aujourd'hui que dans les provinces de Tras-os-Montes, des deux Beira et de l'Estramadure. Cependant, quoique

bien déchue et ne pouvant soutenir aujourd'hui la lutte avec les produits similaires de France et d'Angleterre, elle a encore assez d'importance et produit des tissus unis, brodés ou damassés, des velours, des rubans, des mouchoirs, de la passementerie et quelques dentelles. On fait des soies moulinées et torses à Lisbonne, Lamego, Porto, Sinfaes, Amarante, Marco de Canavezes, Povoia de Lanhoso, Armamar, Valença et Funchal. Les principaux débouchés sont les colonies portugaises, le Brésil et l'Espagne.

Il n'y a pour ce pays que cinq exposants : pour les grèges, M. José Joaquim d'Oliveira, de Braga; — pour les fils à coudre, MM. Simao Ribas, de Guarda, et F. Cabral, père et fils, de Villa-da-Rua; — pour les tissus, MM. Antonio Augusto Lopes da Costa, de Lisbonne (étoffes pour chasubles); — et Francisco Antonio Ramires, de Lisbonne (faïences couleur, satins unis et damas).

SOIES ET SOIERIES DE LA BELGIQUE.

L'industrie du moulinage fait entièrement défaut à la Belgique : on a bien tenté de l'implanter dans le pays, mais toujours sans succès. Par contre il s'y trouve quelques fabriques relativement importantes de soie à coudre et filatures de schappe, notamment à Ath, et des tissages de satins forts à Anvers, Alost, Lierre, Lede et Deynze.

Les soies ont été importées en Belgique en 1887 pour 152,638 kilogrammes et exportées pour 13,605 kilogrammes; voici le détail des importations qui seules nous semblent intéressantes :

Soies de France.....	108,126 kil.
— d'Allemagne.....	32,907 —
— d'Angleterre.....	10,349 —
— de Suisse.....	769 —
— des Pays-Bas.....	394 —
— d'Italie.....	16 —
— d'autres pays.....	77 —
	<u>152,638 kil.</u>

Les soies à coudre et à broder ont donné lieu au mouvement que voici depuis 1841 :

ANNÉES.	IMPORTATIONS.		EXPORTATIONS.	
	Quantités moyennes.	Valeur.	Quantités moyennes.	Valeur.
1841-50..	26 271	1.177.000	4.358	372.000
1851-60..	57.451	3.113.000	9.194	541.000
1861-65..	99.071	5.262.000	20.892	850.911
1866-70..	82.597	8.604.600	26.463	1.724.500
1871-75..	200.850	21.401.400	120.768	7.167.200

ANNÉES.	IMPORTATIONS.		EXPORTATIONS.	
	Quantités moyennes.	Valeur.	Quantités moyennes.	Valeur.
1876-80..	218.461	17.354.800	115.530	6.342.600
1881-85..	132.215	9.255.000	39.444	2.169.600
1886.....	91.244	6.387.000	14.387	791.000
1887.....	82.208	5.344.000	26.122	1.437.000

Les importations et exportations en tissus de soie, rubans compris, se sont chiffrées comme suit :

ANNÉES.	IMPORTATIONS.		EXPORTATIONS.	
	Quantités moyennes.	Valeur.	Quantités moyennes.	Valeur.
1841-50..	63.183	6.733.000	2.211	216.000
1851-60..	85.722	12.155.000	3.492	447.000
1861-65..	117.029	17.940.710	4.495	671.140
1866-70..	127.155	21.426.200	4.810	698.400
1871-75..	202.585	26.605.200	6.221	638.000
1876-80..	183.045	26.693.000	5.566	421.000
1881-85..	174.351	11.332.800	6.756	371.400
1886.....	135.439	8.804.000	9.041	497.000
1887.....	152.638	12.668.954	13.605	993.165

Les exposants belges se sont réunis en une exposition collective qui compte sept industriels ; deux pour les fils : MM. Armand Jamme et C^{ie}, de Saint-Hadelin-Nessonvaux, fabricant le fil de bourrette, éru, simple, retors, et mélangé et le fil pour sericine ; et MM. Wauters et E. Cooremans, d'Ath, filateurs de schappe et fabricants de cordonnets pour velours, soieries, passementerie, bonneterie, à coudre et à broder ; — et cinq pour les tissus ; trois de Deijnze, MM. Lagrange frères ; Lagrange-Peeters ; Jules Sneuws et F. Vanlandeghem ; — un d'Alost : M. Adrien Smith ; — et un de Verviers, M. F.-J. Thiry. Signallons principalement dans cette collection les failles noires, satins, diagonales et moscovites, auxquels quelques-uns ont joint divers spécimens de damas fantaisie de qualité moyenne.

SOIES ET SOIERIES DE L'ESPAGNE.

La filature de soie n'est représentée que par un seul exposant, M. J. Lopez Rodriguez, de Séville, qui a envoyé quelques types de grèges.

Le produit des récoltes soyeuses de ce pays est filé presque exclusivement aujourd'hui dans les provinces de Valence et de Murcie : on compte à Valence 550 bassines en 1888, réparties dans neuf filatures ; à Murcie et dans les provinces du sud de l'Espagne (Grenade, Séville, Talavera de la Reina), 420 bassines sont en activité pendant six à dix mois de

l'année. Dans les autres provinces de la Péninsule on ne trouve qu'une filature régulière à Ugigar, actuellement en transformation, et qui produit environ 4,000 kilogrammes de grèges. Les autres établissements de ce genre, qui fonctionnaient en Catalogne, en Aragon, en Estramadure et en Andalousie, sont fermés faute de matière première pour les alimenter. Le moulinage produit environ 7,500 kilogrammes de soie ouvrée à Séville, Murcie, Tolède, Grenade et Cordoue.

Apportée par les Syriens dans le pays, l'industrie de la soie y fut florissante au x^e siècle et considérable au xii^e. Avant la maladie, la production y était de 800,000 kilogrammes ; mais, depuis lors, une diminution très forte s'est produite, comme on peut en juger par les chiffres suivants, qui représentent la production en soie grège dans les dernières années :

1861.....	300.000 kil.
1872.....	170.000 —
1873.....	130.000 —
1878.....	55.000 —
1879.....	40.000 —
1880.....	70.000 —
1881.....	84.000 —

Nous avons indiqué plus haut, dans un tableau général, ce qu'elle a été de 1852 à 1888.

La fabrication des soieries est exclusivement concentrée dans le rayon de Barcelone. Elle est représentée par trois exposants : MM. Bouelle frères et Andrés Sard, de Barcelone ; — C. Fabregas, de Tarrasa.

SOIES ET SOIERIES DE L'ANGLETERRE.

L'Angleterre est ici représentée par dix-huit exposants. Un seul, MM. Lister et C^{ie}, de Bradford, représente la fabrication des fils retors à tricoter, à broder, pour boutons, etc. Son exposition, formant pavillon spécial et figurant un château fort fait de bobines de soie, est réellement originale.

Tous les autres industriels exposent des soieries. Nous citerons parmi les pavillons les plus dignes d'attention ceux de MM. J. Bright et frères, de Rochdale, pour leurs peluches de soie, imitation loutre et castor ; — de MM. Debenham et Freebody, de Londres, pour leurs châles frangés unis et leurs tissus pour confections ; — de MM. Grout et C^{ie}, de Londres, pour leurs crêpes noirs (deuil et chapeaux), crêpes *handkerchiefs* de couleur (châles et mouchoirs), crêpes japonais, de Chine, novi, mogol, etc. ; — de

MM. Legros, Thompson et C^{ie}, de Londres, pour leurs crêpes de deuil imperméables en souple, demi-souple, chiffon, avec bordure, etc.; — de MM. Lewis et Allenby, de Londres, pour leurs damas de soie blanche et brodée, soieries imprimées, rayées, etc.; — et de M. J.-O. Nicholson, de Macclesfield, pour ses foulards et leurs tissus brochés et damassés.

La sériciculture proprement dite n'existe pas dans la Grande-Bretagne. Les essais faits avec peu de succès en 1606 par Jacques I^{er}, poursuivis dans le parc Saint-James par Charles I^{er} en 1629, sont de temps en temps renouvelés dans le comté de Cork, en Irlande, et dans les comtés de Kent, de Devon et de Cornouailles, mais sans résultats bien appréciables.

SOIES ET SOIERIES DE LA TURQUIE ET DE L'ÉGYPTÉ.

Les soies des Turquies d'Europe et d'Asie comprennent celles d'Anatolie, de Syrie, et de ce qu'on appelle en sériciculture la province d'Andrinople (Volo, Salonique, Andrinople, Roumélie, Bulgarie).

En Anatolie, les grèges ont été produites de 1886 à 1888 dans les proportions suivantes :

	1883.	1887.	1888.
	kil.	kil.	kil.
Grège verte.....	25.000	15.300	8.000
— blanche....	11.000	39.200	44.000
— jaune.....	170.000	131.500	118.000
	<u>206.000</u>	<u>186.000</u>	<u>170.000</u>

Les exportations, durant la même période, ont été :

DESTINATION.	1886.	1887.	1888.
	kil.	kil.	kil.
Lyon.....	116.200	100.750	91.080
Paris.....	21.000	20.150	18.480
Marseille.....	»	1.550	»
Italie.....	1.200	775	660
Angleterre.....	5.400	7.750	3.300
Allemagne.....	4.700	6.200	4.620
Amérique.....	10.200	12.400	9.900
Autriche.....	3.500	4.650	3.960
Empl. dans le pays	800	775	»
	<u>163.000</u>	<u>155.000</u>	<u>132.000</u>

Il est à remarquer que l'exportation sur Lyon tend à décroître. En 1887 on évaluait les filatures à 73, comptant 2,981 bassines.

En Syrie, le tissage de la soie a surtout une

extrême importance, et nous voyons figurer à l'Exposition trois exposants de Beyrouth (Boulad et C^{ie}) et de Damas (Ghanagé et Bédauoui; et Yansouni, Zabale et C^{ie}).

Les produits de cette fabrication vont très peu en Europe, ils sont surtout destinés à la fabrication indigène, à l'Égypte, et à quelques provinces de l'Empire ottoman. C'est surtout dans l'art de mêler à la soie des fils d'or et d'argent que les tisseurs de cette contrée excellent, bien que le tissage en soit effectué sur des métiers à la main des plus grossiers; mais ils ont fort à compter avec la concurrence européenne qui, avec son outillage perfectionné, leur dispute assez souvent les marchés sur lesquels ils sont les plus connus.

Une grande partie des tissus syriens sont rayés, ils sont tissés chaîne coton et tramés avec la soie du pays. Parmi eux il y a lieu de citer tout particulièrement les *kaffiès*, les manteaux, les écharpes, les surah pour vêtements, les tissus pour ameublements, les rideaux à grands dessins, les taies d'oreiller, les ceintures, les pantoufles et les blagues à tabac.

Les *kaffiès* sont des tissus fabriqués à Beyrouth, Damas, Homs et Hama, tout soie ou demi-soie, souvent avec des fils d'or ou d'argent, que l'on emploie comme coiffure en été, et que l'on porte autour du cou en hiver. — Les manteaux, que l'on fabrique surtout à Damas, Beyrouth et Alep, sont faits tout soie ou soie et coton, ou bien encore chaîne soie et trame en soie mêlée d'or ou d'argent; ils forment une particularité du costume syrien et sont presque entièrement absorbés par la consommation indigène. — Les écharpes, tissus presque toujours destinés à l'exportation, sont de soie et coton ou bien de soie avec fils d'or et d'argent. — Les surah pour vêtements, fabriqués à Beyrouth, Damas, Alep, Homs, et Hama, parfois d'après des modèles indiens, se font en tout soie ou soie et coton, rayés de diverses couleurs (rouge, blanc, vert, noir et bleu), et trouvent généralement preneur dans les villes de l'Empire ottoman et dans toute l'Égypte. — Les tissus pour ameublement, toujours fabriqués en coton et soie à Beyrouth, Damas et Alep, avec une grande variété de dessins, sont exportés en Europe ou indirectement aux États-Unis, et semblent destinés à obtenir partout une grande vogue. — Les rideaux à grands dessins, tout soie ou soie et coton, sont teints en diverses couleurs (rouge, bleu, marron, etc.), et ont dans la trame des fils d'or ou d'argent qui forment très bon effet. — Les taies d'oreiller, tout soie ou soie et

coton avec fils d'or ou d'argent, forment une spécialité de la fabrication de Zuke, dans le Liban. — Les ceintures, qui se font en rayé ou quadrillé, tout soie avec fils d'or et d'argent ou soie et coton, trouvent un très grand débouché en Egypte, en Anatolie, en Grèce et à Constantinople. Les pantoufles sont en soie et laine avec fils d'or ou d'argent; on les fabrique à Zuke. — Enfin les blagues à tabac sont aussi faites dans la même ville et exportées en grande partie à Paris, où on les vend dans les maisons orientales : elles se fabriquent en soie et or ou soie et coton.

La production en soie dans le même pays est relativement peu importante. Pour ne citer que les chiffres de 1888, sur 849,100 ocques de cocons récoltés, 12,000 ont été réservés au grainage, 20,000 ont été filés à l'arabe pour Damas, 75,000 ont été conservés en cocons secs pour l'exportation, et le surplus a été filé par 7,757 bassines en activité (149 filatures).

Enfin, dans la province d'Andrinople, les cocons sont filés à l'euro péenne, avec les procédés perfectionnés usités dans les usines de France et d'Italie. Nous n'avons pu recueillir, sur la production des divers districts dans ces dernières années, que des renseignements trop incomplets pour pouvoir les citer ici.

SOIES DE L'ASIE CENTRALE.

Nous avons peu de données sur la production en soie des contrées de l'Asie centrale. Voici, comme document, l'évaluation de M. Benjamin, consul des États-Unis à Téhéran, pour 1884 :

KIL. DE SOIE.	
Ghilan.....	225.000 à 230.000
Mazandéran.....	18.000 à 20.000
Azerbaïdjan.....	17.000 à 18.000
Khoraçan.....	8.000 à 9.000
Khousistan et Fars.....	7.000 à 8.000
	<u>275.000 à 285.000</u>

Dans le Turkestan russe, M. Coutouly, consul de France, évalue la production comme suit :

KIL. DE SOIE.	
Boukharie.....	980.000 à 1.000.000
Ferghanah.....	240.000 à 250.000
Zeraphelane.....	160.000 à 170.000
Environs de Khodjend..	45.000 à 50.000
Tachkend.....	30.000 à 35.000
Khiva.....	45.000 à 50.000
Kachgarie.....	160.000 à 165.000
	<u>1.660.000 à 1.720.000</u>

SOIES DE CHINE.

Deux exposants de ce pays ont envoyé des soierie : MM. Teng-Tchio-Yung, de Canton, et Lie-Sien-Lie et C^{ie}, qui habitent Neuilly (Seine).

Nous avons donné plus haut le total général de chaque année; en voici le détail, indiquant les quantités par Shanghai et Canton depuis 1875. (*Voir les tableaux, page 278.*)

SOIES ET SOIERIES DU JAPON.

Nous avons dit plus haut quelle était la valeur de l'industrie du Japon au point de vue séricicole; l'exposition de ce pays est en rapport avec son importance, car il ne comprend pas moins de cinquante-quatre exposants, la plupart ayant envoyé des soies grèges, et d'autres des étoffes de soie du pays, dites karaori, uncori (pour vêtements), schuchinori (sorte de damas), kanoko, fouksa (écharpe en soie brodée d'or), kaiki, hirakinu, habutaye, kinuthijonu, shiro-habutaye, uzurathirimen (crêpes de Chine), etc. Les divers ministères ont exposé, celui de la Guerre des étoffes de soie spéciales pour cartouchières fabriquées dans la fabrique de Sendjou, appartenant à l'État, et celui de l'Agriculture et du Commerce des soies grèges de la filature Tomioka.

Voici quelle a été l'exportation des soies grèges par Yokohama dans ces dernières années, d'après les circulaires de la Chambre de commerce de cette ville (*Voir tableau A, page 280.*)

Ces grèges sont de titres fort irréguliers et supportent environ 12 à 15 pour 100 de frais avant que consignation en soit faite par l'acheteur en Europe ou en Amérique. Le poids moyen des balles est calculé à raison de 50, 51 et 52 kilogrammes. Le gouvernement japonais favorise intelligemment le développement de l'industrie de la soie dans le pays, et il y a aujourd'hui une vingtaine de filatures montées à l'euro péenne. Yokohama est devenu un centre de premier ordre pour le commerce des soies, c'est aujourd'hui le marché régulateur de tous les pays d'Europe et d'Amérique qui se pourvoient de soie au Japon.

Il nous paraît intéressant de faire connaître la liste des arrivages sur le marché de Yokohama pendant la campagne de 1887-1888, prise comme type, et qui nous donne une idée de la part de chaque

DESTINATIONS.		EXPORTATIONS DE SHANGAI													
		1875-76.	1876-77.	1877-78.	1878-79.	1879-80.	1880-81.	1881-82.	1882-83.	1884-85.	1885-86.	1886-87.	1887-88.	1888-89.	
Angleterre,	balles.	27,037	30,971	21,755	18,687	21,376	21,008	41,674	41,948	8,381	9,592	4,844	5,490	5,184	
France,	balles.	31,163	32,920	24,936	33,394	33,476	43,488	28,184	29,593	39,460	34,758	37,262	38,499	32,700	
Italie, Suisse,	balles.	3,401	3,249	2,001	2,564	1,387	2,735	4,179	1,874	5,447	7,643	6,021	3,741	4,060	
Etats-Unis,	balles.	7,128	4,322	4,613	6,842	9,373	9,334	7,070	5,459	4,075	3,980	2,066	4,594	3,541	
Ports divers,	balles.	1,429	1,873	3,737	3,333	3,937	7,303	2,865	2,245						
Totaux en balles,		70,158	73,335	57,042	64,820	69,549	83,568	50,969	51,419	57,333	55,973	50,793	52,334	45,485	
Coccons secs,	kil.	115,000	86,000	81,000	76,000	48,000	»	»	»	»	»	»	»	»	
Sort en kil. de soie,		3,323,000	3,467,000	2,700,000	3,061,000	3,280,000	3,928,000	2,935,000	2,402,000	2,695,000	2,631,000	2,387,000	2,459,000	2,256,000	
Soies tussah,	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	balles. 10,650	balles. 6,583	balles. 2,515	

EXPORTATIONS DE CANTON														
		1875-76.	1876-77.	1877-78.	1878-79.	1879-80.	1880-81.	1881-82.	1882-83.	1884-85.	1885-86.	1886-87.	1887-88.	1888-89.
France,	balles.	7,586	8,367	7,008	5,597	6,875	4,113	8,537	5,388	5,819	6,810	15,406	13,905	6,085
Angleterre,	balles.	5,616	7,771	4,891	3,927	5,925	4,419	5,876	6,471	2,228	4,906	4,130	2,256	3,554
Amérique,	balles.	6,338	7,267	5,460	9,043	10,729	7,767	8,915	9,284	6,100	8,784	5,570	6,200	4,381
Bombay,	piculs.	3,930	4,572	2,538	2,730	2,673	3,724	2,717	4,901	2,637	1,683	2,950	6,000	1,400
Sort en kil. de soie,		1,011,300	1,034,500	848,000	837,500	1,030,000	660,000	1,033,000	1,052,000	774,000	715,000	1,537,000	1,411,000	695,000

N.-B. — Les balles sont de 47 kilogrammes nets; les caisses, de 50 livres anglaises (22 kil. 280; les piculs, de 60 kilogrammes.

N.-B. — Les balles sont de 47 kilogrammes nets ; les caisses, de 50 livres anglaises (22 kil. 280) ; les piculs, de 60 kilogrammes.

province dans la production générale. Les totaux sont exprimés en balles japonaises (on sait que la balle japonaise vaut 55 catties environ et que le cattie vaut 604 gr. 53).

	BALLES.
Kodzuke (Djoshu).....	12,151
Musashi (Bushu).....	7,161
Shinano (Sinshu).....	16,338
Kai (Koshu).....	4,125
Iwashiro et Iwaki.....	11,049
Owari et Mino.....	3,190
Uzen.....	2,353
Rikuzen.....	2,174
Soshu.....	145
Yashu.....	766
Tsuneshu.....	216
Etchigo.....	1,556
Buzen.....	44
Bungo.....	116
Chikugo.....	26
Hizen.....	3
Higo.....	18
Kagoshima.....	32
Hiuga.....	24
Kishu.....	1,107
Sunshu.....	52
Zushu.....	28
Sanshu.....	491
Yenshu.....	51
Isé.....	117
Awa.....	6
Goshu.....	455
Iakushiu.....	45
Etchizeu.....	175
Etchu.....	872
Ugo.....	350
Rikuchiu.....	770
Mutsu.....	4
Sapporo.....	21
Santanshu.....	580
Sakushu.....	78
Yenshu.....	45
Unshu.....	15
Bitchiu.....	15
Bingo.....	28
Tchoshu.....	48
Iwami.....	6
Kishu.....	10
Hoki.....	6
Hiroshima.....	2
TOTAL.....	66,564
Soit en kilogr., environ...	222,000

A l'Exposition figurent deux tableaux qui nous paraissent des plus intéressants, et, comme leur place est tout indiquée dans ce travail, nous croyons devoir les reproduire; l'un est relatif à l'exportation des soies et soieries japonaises de 1884 à 1888, l'autre à la production de la soie au Japon d'après

les statistiques officielles publiées par le gouvernement japonais en 1886. (V. les tableaux B, page 280 et C, page 281.)

SOIES ET SOIERIES DES INDES.

Les filatures de soie à l'euro péenne sont représentées, dans le Bengale, par 10,170 bassines environ, réparties dans les districts de Rajshaye, Moorshedabad, Beerthoom et Midnapore. Mais le district de Moorshedabad est de beaucoup le plus important, comme le montre le tableau suivant :

SITUATION DE L'INDUSTRIE DE LA SOIE AU BENGAL.

DIVISIONS.	PRINCIPALES FILATURES.	NOMBRE de BASSINES.	PRODUCTION	
			EN MAUDS.	EN KILOS.
Rajshaye.....	Surdah, Casella, Sahegunje, etc.....	2,335	environ 6,000 env. 200,000	
Moorshedabad.....	Furedpoore, Rangamuttee, Gaddee, Choah, Durumpoore, Takattah, Setoge, Goorepoore, Plassey, Pauchkattah, Norudah, Soojahpore, Bazarparah, Paraimpore, Rhamnagui.....	4,725		
Maldah.....	Baragariah, Bholahat, etc.....	1,175		
Beerthoom.....	Ghatal, Goorelee, Pauchkoorah, etc.....	1,035		
Midnapore.....	Gonatea.....	700		
	TOTAL.....	9,970		

EXPORTATION DES SOIES GRÈGES PAR YOKOHAMA.

(A)

DESTINATIONS.	1875-76.	1876-77.	1877-78.	1878-79.	1879-80.	1880-81.	1881-82.	1882-83.	1884-85.	1885-86.	1886-87.	1887-88.	1888-89.
	balles.	balles.	balles.	balles.	balles.	balles.	balles.	balles.	balles.	balles.	balles.	balles.	balles.
France.....	4.878	10.760	9.305	4.701	5.031	4.481	3.617	4.645	44.046	10.355	11.872	16.225	19.200
Angleterre.....	8.362	9.584	10.064	40.934	7.624	12.387	10.973	14.167	214	315	518	2.411	19.200
États-Unis.....	108	450	4.411	3.200	5.175	5.376	7.022	9.589	11.143	15.034	14.000	20.960	20.800
Autres pays.....	243	723	4.244	432	67	95	134	333	"	"	"	"	"
TOTAUX.....	43.591	21.217	22.024	49.267	17.897	22.339	21.776	28.734	25.403	25.704	26.390	39.596	40.000

EXPORTATIONS DES SOIES ET SOIERIES JAPONAISES, DE 1884 A 1888.

(B)

	1884		1885		1886		1887		1888	
	QUANTITÉS.	VALEURS.	QUANTITÉS.	VALEURS.	QUANTITÉS.	VALEURS.	QUANTITÉS.	VALEURS.	QUANTITÉS.	VALEURS.
	kil.	fr.	kil.	fr.	kil.	fr.	kil.	fr.	kil.	fr.
Soies grèges.....	1.269.530	44.028.688	1.486.606	52.135.488	4.594.532	69.285.148	4.877.668	77.120.012	2.830.013	103.667.444
Douppions.....	413	6.412	"	"	22.040	369.552	26.472	447.736	43.778	499.164
Déchets de filature.....	562.479	4.082.228	431.784	2.690.536	637.206	5.190.492	650.066	5.019.120	909.824	5.738.492
Bourre de soie.....	679.212	2.620.556	477.778	1.850.212	703.683	3.333.056	658.554	3.230.492	885.080	3.777.484
Foulards.....	"	"	"	"	"	"	2.471.784	4.935.708	2.307.438	4.585.124
Soieries en pièces.....	5.430	96.084	11.797	218.192	8.153	245.016	44.559	540.980	20.905	1.032.136
TOTAUX.....	2.516.464	50.832.968	2.407.965	56.834.418	2.965.614	78.423.564	5.699.100	91.293.748	6.967.038	118.999.844

Filetures de cocons et Fabriques de soieries, en 1886, d'après les statistiques officielles du Gouvernement japonais.

Filetures de cocons et Fabriques de soieries, en 1886, d'après les statistiques officielles du Gouvernement japonais.

FILATURES A L'EUROPEENNE				FILATURES DE SOIERIES				FILATURES A L'EUROPEENNE				FILATURES DE SOIERIES			
DEPARTEMENTS.	NOMBRE de Filatures ayant plus de 10 bassins.	PRODUCTION		en kilos.	PURE		MÉLANGÉ	DEPARTEMENTS.	NOMBRE de Filatures ayant plus de 10 bassins.	PRODUCTION		en kilos.	PURE		MÉLANGÉ
		en kammées.	mètres.		tan.	mètres.				tan.	mètres.				
Tokio-Fu...	4	327	1.308		"	"	"	Report....	1.126	154.725	698.994		1.294.168	11.620.512	1.010.097
Kioto-Fu...	27	852	3.408	454.034	4.086.306	46.027	444.243	Akita.....	4	53	212		10	90	"
Osaka-Fu...	"	"	"	"	"	"	"	Tukiu.....	5	4.052	4.208		"	"	"
Kanagawa...	7	3.367	43.468	443.509	1.021.581	62.800	526.200	Kanazawa...	6	461	1.844		87.225	785.026	"
Niogo.....	21	1.251	5.004	"	"	"	"	Toyama...	14	1.329	5.316		70.890	638.010	"
Nagasaki...	2	79	316	2.744	21.696	16	444	Tottori...	4	50	200		"	"	"
Nagata....	9	9.142	36.448	"	"	"	"	Shinane...	"	"	"		"	468	"
Sirtama...	18	4.502	48.008	224.209	2.017.881	"	"	Okayama...	5	403	1.642		52	720	"
Guma.....	43	36.767	457.418	306.769	2.760.744	"	"	Hiroshima...	"	"	"		80	"	"
Tshiba....	"	"	"	"	"	"	"	Yamazuti...	2	420	480		"	"	"
Ibaraki....	8	5.348	21.392	12.610	443.490	77	693	Wakayama...	"	"	"		"	"	"
Tooshighi...	4	4.096	4.394	"	"	"	"	Tokushima...	"	"	"		"	4.242	"
Miyé.....	2	722	2.878	20	480	"	"	Yehimé...	4	49	496		138	3.267	"
Atchi.....	50	2.266	9.064	9.268	83.442	2.878	25.902	Koti.....	"	"	"		363	"	"
Sizuoka....	2	440	560	"	"	"	"	Fukusaka...	8	227	908		"	40.539	359.928
Yamanashi...	429	43.286	53.414	430.930	1.478.370	"	"	Oita.....	41	211	844		1.171	"	"
Shiga.....	14	4.441	5.644	"	"	"	"	Saga.....	1	80	320		"	7.434	94
Gifu.....	255	41.533	46.132	"	"	"	"	Kumamoto...	"	"	"		789	49.035	"
Nagano....	496	55.851	223.404	37.095	338.855	435	3.915	Miyasaki...	1	28	412		2.475	"	"
Miyaki.....	2	250	1.000	"	"	"	"	Kagoshima...	"	"	"		"	2.565	34
Tukushima...	41	3.430	43.720	"	"	"	"	Okinawa...	"	"	"		285	"	306
Swati.....	2	454	620	"	"	"	"	Hakodaté...	"	"	"		"	"	"
Aomori....	2	78	312	"	"	"	"	Sapporo...	"	"	"		"	"	"
Yumugata...	24	2.903	41.642	"	"	"	"	Nemuro....	"	"	"		"	"	"
A reporter.	1.126	154.725	628.994	1.294.168	11.620.512	442.233	1.010.097	TOTAUX...	1.182	158.783	645.246		1.454.286	13.088.574	1.371.177

Ces filatures appartiennent à quatre maisons principales :

1^o *Louis Payen et C^{ie}*, de Lyon, dont les établissements se divisent en quatre groupes :

1^{er} groupe : Division de Moorshedabad : — Gadee, Choa, Ohorumpore, Teakattah, Satoge, Gosrepore, Plassey, Fauchkattiah, Norudah, Sojahpoore, Bazarparah, Naraimpore (2,225 bassines);

2^e groupe : Division de Raphaye : — Casella, Sahebgunge (535 bassines);

3^e groupe : Division de Maldah : — Bolahat (155 bassines);

4^e groupe : Division de Midnapore : — Goorellee, Pauchcoorah (535 bassines).

2^o *Bengal Silk Company*, dont les établissements se divisent en deux groupes :

Dans la division de Moorshedabad : — Rangamuttee et 11 succursales (1,500 bassines);

Dans la division de Beerthoom : — Gonatea et 2 succursales (700 bassines).

3^o *Robert Watson and C^o* : quatre groupes d'établissements :

1^{er} groupe : Division de Raphae : — Surdah et 12 succursales (2,000 bassines);

2^e groupe : Division de Moorshedabad : — Fureedpoore et 2 succursales (600 bassines);

3^e groupe : Division de Maldah : — Baragariah et 4 succursales (1,000 bassines);

4^e groupe : Division de Midnapore : — Gathal et 2 succursales (700 bassines).

4^o *M. A. Fergusson* :

Un seul groupe d'établissements dans la division de Moorshedabad : — Rammaghur et 2 succursales (400 bassines).

Ces filatures sont approvisionnées par les cocons récoltés dans les villages indigènes situés dans un rayon même assez étendu. Leur production peut être évaluée à 150,000 kilogrammes de soie grège environ, expédiée à Marseille et à Londres par Calcutta et Bombay.

La production des filatures indigènes (Commercolys, Debkondoo, Kongroo, Rhadnagore) est plus considérable que la production des filatures euro-

péennes, mais une très grande quantité de ces soies de filature inférieure est expédiée dans la Birmanie, le S'am, etc., ou est consommée dans le pays, de sorte qu'il est impossible d'en apprécier l'importance avec quelque exactitude.

Les deux tableaux suivants figurent à l'Exposition : l'un représente l'exportation des soies et soieries de l'Inde de 1878 à 1888, c'est-à-dire de la dernière exposition à celle actuelle; l'autre nous donne l'importation de ces mêmes produits dans la même période (*Voir les tableaux, page 283*).

LES SOIES DES ÉTATS-UNIS.

Le gouvernement des États-Unis a envoyé à l'Exposition un certain nombre d'échantillons de soie grège dévidée à la filature expérimentale de Washington : cette soie, exposée par M. C.-V. Riley, un entomologiste américain qui, depuis nombre d'années, fait les plus grands efforts pour introduire l'industrie séricicole sous toutes ses formes dans le Nouveau-Monde, est artistement disposée de façon à représenter les armes des États-Unis. M. Riley y a joint soixante-quatre échantillons de cocons produits aux États-Unis provenant de races françaises et italiennes et de reproduction américaine, une carte des États-Unis indiquant les parties du pays où ont été produits les cocons exposés, divers objets employés par le département de l'agriculture pour l'instruction des sériciculteurs, un manuel distribué gratuitement aux sériciculteurs¹, de courtes instructions imprimées pour les mêmes², etc.

Malgré tous les efforts de M. Riley, la filature n'existe pour ainsi dire pas aux États-Unis. On peut citer, d'après ce qu'il a déjà écrit sur cette question, trois établissements faisant filer leurs cocons : la ferme de Silkville, dans le Kansas; puis une colonie de Français et d'Italiens établie dans la Caroline du Nord, à Fayetteville; et une colonie d'Italiens à Vine-land, dans le New-Jersey. D'après M. Rondot il y aurait une filature à Corinth, dans le Missouri, et une autre à San-Francisco. Le *Six annual report of the Bureau statistics of New-Jersey* (page 202) indique qu'il y en a une autre, fondée par un Français à la Nouvelle-Orléans en 1883, comprenant

1. *The mulberry silk-worm being a manual of instructions in silk culture*, by C. V. Riley M. A. Ph. D. (six revised edition with illustrations).

2. *Fundamental instructions for rearing silk-worms* (read carefully chapter IV of the «Mulberry silk-worms»).

douze bassines exclusivement alimentées par des cocons américains. Enfin, il y a trois ans, le Congrès a autorisé le Commissaire de l'Agriculture à établir une filature de soie à Washington, sous les auspices du département de l'Agriculture, et à y faire l'essai

du mécanisme automatique de Serrel, dont l'inventeur est, comme on le sait, de New-York ; à cet effet une subvention a été votée et elle a été renouvelée chaque année, y compris 1889. Des expériences tentées officiellement après l'exposition de Philadel-

EXPORTATION DES SOIES ET SOIERIES DE L'INDE, DE 1878 A 1888⁽¹⁾

(Quantités en livres anglaises de 453 grammes.)

ANNÉES.	SOIE BRUTE.	BOURRE DE SOIE.	COCONS.	SOIE A COUDRE.	TISSUS DE SOIE.	TISSUS MÉLANGÉS.	DIVERS.
1878-1879.....	1.329.599	»	»	230	1.566.003	87.473	3.532
1879-1880.....	563.210	788.481	49.815	162	1.983.574	117.420	49
1880-1881.....	550.665	733.464	18.447	1.630	1.914.819	193.852	114
1881-1882.....	340.750	747.693	28.383	271	1.913.972	112.167	440
1882-1883.....	501.576	834.415	25.432	107	2.330.296	182.563	88
1883-1884.....	672.710	886.045	44.059	136	2.503.064	122.438	46.222
1884-1885.....	531.205	953.183	82.713	308	3.120.578	108.363	39.704
1885-1886.....	358.071	1.023.807	56.889	698	3.355.392	132.054	17.217
1886-1887.....	449.515	1.020.595	113.814	28	2.845.062	170.379	36.896
1887-1888.....	435.558	998.235	173.374	13	3.170.276	189.704	20.411

(1) Le tableau des exportations comprend non seulement les soies provenant du ver à soie du mûrier, mais aussi celles des autres vers à soie, tels que le tasar ou tussah.

IMPORTATION DES SOIES ET SOIERIES DE L'INDE DE 1878 A 1888

(Quantités en livres anglaises de 453 grammes.)

ANNÉES.	SOIE BRUTE.	SOIE A COUDRE.	TISSUS DE SOIE.	TISSUS MÉLANGÉS.	DIVERS.
1878-1879.....	1.813.999	2.021	6.615.723	1.382.369	1.422
1879-1880.....	2.005.020	466	6.721.033	932.079	874
1880-1881.....	2.511.802	1.045	10.465.346	1.751.330	1.327
1881-1882.....	1.760.595	1.618	9.663.958	1.315.286	1.567
1882-1883.....	2.385.980	2.989	7.666.307	1.038.121	1.686
1883-1884.....	2.210.893	4.636	8.764.906	1.730.960	11.738
1884-1885.....	1.831.702	4.943	9.199.725	1.672.560	7.955
1885-1886.....	1.732.559	5.954	8.099.424	1.956.987	2.788
1886-1887.....	1.737.893	10.318	487.676	2.363.410	3.646
1887-1888.....	2.598.597	13.301	10.584.361	3.573.355	1.603

phie dans le but d'établir des filatures à San Francisco, à la Nouvelle-Orléans et à Philadelphie, n'ont pas donné de résultats satisfaisants. Mentionnons encore qu'au point de vue de l'élevage du ver on fait de grands efforts pour essayer de remplacer le

mûrier par le *maclura aurantiaca*, fort abondant aux États-Unis.

D'après M. Rondot, et suivant les indications du rapport publié en 1883 par M. William C. Wickoff, le moulinage serait solidement organisé dans la con-

trée. Le premier moulin fut érigé en 1810 à Mansfield, dans le Connecticut, par Rodney Hanks et Horatio Hanks, et les fondations d'usines, les perfectionnements de machines, les formations de grandes compagnies se sont succédé particulièrement depuis 1884. Les principaux ateliers sont établis dans les États de New-York, Connecticut, Pensylvanie, Massachusetts et New-Jersey.

Bien que les États-Unis produisent encore peu de soie, la fabrication des soieries y est très avancée, grâce au système douanier qui impose de 50 p. 100 en moyenne les tissus de soie étrangers. La ville de Paterson, dans le New-Jersey, est le centre principal de la fabrication des soieries sur la terre américaine, et, avec raison, elle a été baptisée le *Lyon américain*. Cette fabrication y a été introduite du Massachusetts vers 1838, et elle y a progressé rapidement. En 1860, il n'y avait encore, il est vrai, que quatre fabriques, mais en 1866 on en comptait déjà douze avec 2,000 ouvriers; en 1873 vingt-cinq, avec 4,000 ouvriers; en 1876, trente-deux, avec 8,000 ouvriers. Nous trouvons tous ces chiffres, dans le bulletin que publie la *Silk association of America*. Depuis l'année du centenaire (1876), la progression a dépassé toutes les prévisions, à ce point qu'après la dernière statistique il n'y avait pas à Paterson moins de quatre-vingt-treize fabriques employant 13,000 personnes, payant 5,300,000 dollars de salaires, et produisant annuellement 16 millions de dollars de marchandises.

En considérant le pays dans son ensemble, on y comptait, en 1880, 381 établissements dans lesquels se fabriquaient des soieries. Le capital engagé dans cette industrie était de 19 millions de dollars, et le personnel ouvrier se composait de près de 30,000 personnes, recevant en salaires une somme de 9,000,000 de dollars par an. Aucun autre État de l'Union n'approche de New-Jersey pour l'importance de cette fabrication, importance qui se traduit pour Paterson par une production annuelle de 14 millions de dollars de soieries. New-York, qui vient immédiatement après, ne compte que pour 7,800,000 dollars; Philadelphie vient au troisième rang avec 3 millions de dollars. En 1850, les États-Unis comptaient à peine 29 fabriques ayant ensemble un capital de 434,000 dollars, et donnant de l'occupation à 857 ouvriers, tandis qu'aujourd'hui ils ont 388 manufactures de soieries produisant pour plus de 40 millions de dollars de marchandises.

A l'Exposition, les fabriques de soieries des États-Unis ne sont représentées que par quelques échantillons de médiocre valeur envoyés par M. William Henri Grant, de Paterson.

Les soies consommées par ces fabriques leur sont en majeure partie envoyées d'Europe et d'Asie.

Voici quelle a été l'importation des soies écruës aux États-Unis dans ces dernières années :

ANNÉES et périodes triennales.	MOYENNE ANNUELLE de l'importation.
	kil.
1864 à 1866.....	492.000
1867 à 1869.....	261.000
1871 à 1872.....	416.000
1873 à 1875.....	462.000
1876 à 1878.....	564.000
1879 à 1881.....	1.057.000
1882.....	1.306.000
1883.....	1.477.000

Ces soies écruës entrent en franchise.

Dans un récent rapport publié dans le courant de l'Exposition¹, M. Riley a retracé les efforts tentés depuis longtemps aux États-Unis en vue d'y introduire l'industrie séricicole : « Cette question de la sériciculture, — y lisons-nous, — a toujours eu un intérêt plus ou moins vif pour les peuples des États-Unis, et, depuis les premiers jours de la colonisation, l'établissement séricicole dans le pays a été l'objectif poursuivi par d'innombrables efforts. — Pendant le règne de Jacques I^{er} d'Angleterre, c'est-à-dire au commencement du xvi^e siècle, la sériciculture fut tentée pour la première fois en Virginie; d'autres tentatives furent faites depuis, mais échouèrent naturellement par la raison que les cultures du tabac, du coton et de la canne à sucre étaient plus avantageuses que celle du ver à soie. Bien des années plus tard, l'attention fut de nouveau attirée sur ce sujet, qui commençait à prendre de l'importance, lorsque la révolution vint de nouveau le reléguer à l'arrière-plan. Après la déclaration d'indépendance, de faibles efforts furent faits pour acclimater le ver à soie dans des États plus septentrionaux, et, d'après William H. Vernon, de Rhode-Island, l'élevage des vers dans le Connecticut

1. Rapport sur les productions agricoles des États-Unis d'Amérique, préparé sous la direction du Secrétaire de l'agriculture des États-Unis, en vue de l'Exposition de 1889 à Paris. (Commissariat général des États-Unis d'Amérique, à l'Exposition universelle de 1889.)

au commencement de ce siècle rapportait de 150,000 à 200,000 francs par an. Cependant cette industrie dura peu, et, de fait, le climat des États de la Nouvelle-Angleterre n'est pas le plus propice à la culture du ver à soie. La dépression financière de la seconde décade du siècle provoqua, de la part du congrès, un amendement demandant au secrétaire du Trésor d'avoir à lui soumettre un rapport sur la sériciculture et sur l'opportunité qu'il y aurait à l'encourager en Amérique. Ce rapport fut soumis en 1828 par le secrétaire Rusch, et ensuite publié. Mais aucun acte législatif n'en résulta, quoique cependant il ait existé avant 1847 des droits sur l'importation de la soie grège; ces droits montèrent à certaines époques à 20 pour 100, mais en général ils n'étaient que de 12 pour 100. C'est peu après que souffla ce vent d'engouement pour le *morus multicaulis* qui, en 1838 et 1839, tourna la tête aux gens raisonnables et fit sombrer toutes les tentatives sérieuses et sensées qui avaient été faites pour placer la sériciculture sur une base solide. On produisit en quelques années 400,000 livres de cocons (poids brut probablement). Mais cette culture disparut de nouveau dans la dernière partie de la quatrième décade, ne laissant aucun résultat durable, à part les mûriers répandus en un certain nombre d'endroits du pays, et qui plus tard ont rendu un certain service. Mais enfin c'est de tous ces efforts, dirigés vers le même but et aidés par le concours de sages et nombreux droits protecteurs, qu'est née la présente industrie séricicole des États-Unis. »

En présence de ce langage, nous devons nous attendre, à bref délai, à voir une campagne s'ouvrir pour l'établissement de droits de douane à l'entrée des soies écruës aux États-Unis.

SOIES ET SOIERIES DES AUTRES CONTRÉES DE L'AMÉRIQUE.

Le Mexique est le premier pays qui ait reçu des mûriers d'Europe : les premiers y ont été introduits par Fernand Cortès, au xvi^e siècle. Depuis ce temps, on n'a guère cessé de faire de petites éducations près de Oajaca, de Tetla et de Ixmiquilpan. Il n'y a pas bien longtemps encore, en mars 1886, le gouvernement de l'État de Puebla publiait un décret par lequel il accordait des primes aux producteurs de soies.

De nombreux essais de culture ont été faits dans l'Amérique centrale depuis environ cinquante ans. Ce

sont les États de Guatemala et San-Salvador qui en ont profité le plus.

Dans le pavillon du premier, à l'Exposition, quelques grèges figurent sous le nom de M^{me} Maria Samayra, de Guatemala, et quelques échantillons de soieries unies sous ceux de M^{me} Sanchez, de Quezaltenougo, et du D^r Gustave E. Gusman, de Guatemala. Dans le pavillon du second, quelques tissus de soie sont exposés par des habitants de la ville de San-Salvador : — MM. Pedro Azucena, Rito Chacon, et D^r David J. Guzman; ces derniers sont indiqués comme fabriqués avec la soie du *bombyx salvatorensis*.

Dans les autres parties de l'Amérique, nous ne relevons guère de soies et soieries que dans l'Uruguay et la République Argentine, ce qui tient à ce que de nombreux Italiens ont émigré dans ces contrées et y ont apporté leur passion pour les vers à soie. Dans le pavillon du premier nous relevons des échantillons de grèges exposés par MM. Pascual Harriague, de Salto; Serafin d'Algado, de Montevideo; Luis de la Torre (id.); et l'Association rurale de Montevideo. Dans celui de la République Argentine, nous n'avons à relever que divers types de grèges envoyés par M. Felix Francia, de Santa-Fé, et la Commission auxiliaire d'Entre-Rios, ainsi qu'un poncho en soie au nom de la Commission auxiliaire de Tucuman.

CHAPITRE X.

Les dentelles et les tulles.

Ce qui caractérise spécialement le genre *dentelle*, c'est l'enchevêtrement spécial des mailles entre elles, terminé par une torsion entre les fils de rencontre. Ces mailles ne peuvent être dès lors sujettes à glisser, et sont arrêtées très solidement. Elles forment dès lors un tissu fort solide et résistant aux lessivages.

Dans le *tulle*, au contraire, les fils se fixent plutôt par des ligatures régulières, on peut toujours les défilier sur une étendue assez grande, alors qu'on ne

saurait jamais obtenir de la dentelle que de menus fragments.

Au point de vue industriel, la fabrication de l'un et l'autre de ces deux genres est essentiellement distincte. Celle de la dentelle est purement manuelle, et ne demande pour ainsi dire pas de matériel; celle du tulle, essentiellement mécanique, exige l'emploi de métiers à la Jacquart, qui pour la haute nouveauté coûtent en moyenne 25,000 francs chacun.

La dentelle.

Toute dentelle se compose de deux parties : le fond et la fleur ou dessin.

Le *fond* uni constitue l'*entoilage*, parce qu'il contient la fleur ou ornement appelé *toilé*, nom qui lui vient de son tissu serré et sans relief ressemblant à la toile, et aussi de ce qu'il est souvent fait de mouseline et même de toile fine. On lui donne encore les noms de *champ*, *réseau*, *treille*, et on lui applique alors différentes appellations : fond de Bruxelles, fond clair, fond double, etc. Quelques dentelles, notamment certains points et guipures, ne s'exécutent pas sur un fond, et les fleurs sont rattachées les unes aux autres par des fils irréguliers, festonnés, que l'on appelle des *brides*.

La *fleur* ou dessin est souvent faite soit en même temps que le fond (comme dans la valenciennes et la malines), soit séparément, et, dans ce dernier cas, elle est enchâssée dans ce fond ou *appliquée* à la surface. Dans certaines parties du dessin laissées vides, on fait ce qu'on appelle des *jours*.

Toute dentelle a deux bords : le *picot* ou couronne, formé d'un rang de petites pointes également espacées, et le *pied* ou engrêlure, qui consiste en réseaux plus serrés destinés à maintenir les points du fond et à coudre la dentelle au vêtement qu'elle doit orner.

On divise les dentelles en deux genres principaux : les dentelles *aux fuseaux* et les dentelles *au point*.

Il est à peine besoin de décrire la manière de faire la dentelle aux fuseaux. On se sert pour cela d'un *carreau*, sorte de petite planche carrée ou ovale rembourrée de façon à former un coussin et que l'ouvrière place sur ses genoux, et de fuseaux faits de bois et en nombre variant de 4 à 200 et au-dessus, subordonné à la largeur du tissu et à la richesse du dessin. Les bobines des fuseaux se trouvant chargées de fil plus ou moins mince, selon la finesse du tissu qu'il s'agit de produire, la den-

telière fixée sur le carreau le dessin à imiter et pique une fine épingle jaune de 17 millimètres de haut sur un point principal de ce dessin. L'épingle sert de point d'appui au fil. D'autres épingles sont ensuite fixées à d'autres points du dessin, et l'ouvrière compose alors le tissu en croisant les fuseaux, en les faisant passer les uns sur les autres, et en les changeant de place tout en leur imprimant un mouvement de rotation. Au fur et à mesure que le travail avance ou s'achève, l'ouvrière retire les épingles et les place plus loin. Toutes les personnes qui ont visité la section belge de l'Exposition ont pu voir des ouvrières flamandes occupées à ce travail.

Quant à la dentelle *au point* ou à l'*aiguille*, elle se fabrique, comme son nom l'indique, à l'aide de l'aiguille, sur un dessin exécuté sur du parchemin blanc ou verdâtre lorsqu'il s'agit de faire une dentelle fine, et sur du papier (vert ou bleu foncé) quand on veut confectionner une œuvre de qualité moyenne ou commune. Le produit du point à l'aiguille est un tissu réticulaire à mailles hexagonales, tantôt simples, tantôt ornées. Les fleurs du point à l'aiguille se font en certains cas simultanément avec le fond.

Notons qu'on donne parfois le nom de *point* à la dentelle au fuseau lorsqu'on dit : point de malines, point de valenciennes, etc., et qu'on donne encore ce nom à une espèce particulière de réseaux lorsqu'on dit : point de Paris, point de neige, point d'esprit, point à la reine, point à carreaux, à chatnette, etc.

On doit faire remonter l'origine de la dentelle à la broderie à jour, dont l'usage pour l'ornementation du linge devint général au XVI^e siècle. Tantôt on chargeait les bords de broderie pleine, tantôt les points à jour y dessinaient mille arabesques, tantôt enfin, avec des bouts effilés, on tressait des franges d'une précision géométrique : cette broderie, bien que variée à l'infini, fut désignée sous le nom général de *point coupé*. A l'époque de la Renaissance, où une alliance intime rapprocha les beaux-arts de l'industrie, on composa des recueils de dessins¹ pour ce

1. Le principal de ces ouvrages, qui eut plusieurs éditions en 1587 et 1623, a pour titre : *les Singuliers et nouveaux Pourtraicts et ouvrages de lingerie, servans de patrons à faire toutes sortes de points, coupés, lacés et autres, nouvellement inventez au profit et contentement des nobles dames et demoiselles et autres gentils esprits amateurs d'un tel art*, par le seigneur Frédéric de Vinciolo, vénitien. Paris, 1587.

genre de travail, qui commença alors à occuper les loisirs des dames. On en ornait les chemises, les mouchoirs, les draps et les taies d'oreillers, et c'était la soie qui servait de matière première à ce genre de travail.

Il y avait différentes façons de faire le point coupé. L'une d'elles consistait à former sur un petit métier un réseau de fils qu'on croisait et qu'on entrelaçait afin d'obtenir la combinaison cherchée, et sous lequel on fixait une fine toile dite *quintain*. On cousait les fils et la toile ensemble dans tous les contours du dessin, et l'on découpait ce qui était superflu; de là le nom de point coupé. D'autres fois le modèle était reproduit sans aucun toilé: des fils partant à égale distance d'un même centre servaient de supports à d'autres fils; on les mêlait ensemble pour en faire des carrés, des triangles, des rosaces et autres dessins géométriques, recouverts au point de boutonnière (point noué), et formant une broderie lourde et compacte trouée de jours çà et là.

Peu à peu, le point coupé fit place au *passement*, terme générique embrassant les galons, les lacets et les cordonnets, qu'ils fussent d'or, d'argent, de soie, de lin, de coton ou de laine, et dont le nom venait de ce que les objets qu'il désignait étaient faits de fils passés ou entrelacés les uns dans les autres. Par degré ce travail fit des progrès, il s'embellit de dessins variés, on y employa un fil plus fin, et le *passement*, ainsi perfectionné, devint avec le temps la dentelle.

Le mot *dentelle* n'existe cependant pas en France dans les anciens vocabulaires¹; il faut, pour l'y voir figurer, que la mode ait produit des *passements dentelés*. C'est dans un livre de modèles publié à Montbéliard, en 1598, qu'on trouve les premiers dessins « pour dantelles ».

C'est à Catherine de Médicis qu'on doit l'introduction en France de la mode des points coupés, qui florissait surtout en Italie. Successivement la fraise, sous Henri II et Henri III, le col rabattu, sous Henri IV, en furent ornés. On publia bien sous les Valois des édits sur le luxe pour en défendre le port, et l'on n'en compte pas moins de dix de 1549 à 1583,

mais les rois eux-mêmes donnaient alors mauvais exemple en portant des fraises monstrueuses, « si roides qu'elles craquaient comme du papier »¹. Henri IV le premier, qui publia de nouvelles ordonnances contre les « clinquants » et dorures, joignit l'exemple à la parole en portant un habit de drap gris doublé de taffetas sans ornements; mais la reine Margot, Gabrielle d'Estrées et Bassompierre soutenaient trop bien ce genre de luxe pour le voir disparaître: les comptes de garde-robe de la première femme de Henri IV sont pleins d'entrées de point coupé et de passements à l'aiguille. Avec Marie de Médicis apparaît l'énorme collerette en éventail bordée de belle dentelle et maintes fois reproduite par le pinceau de Rubens.

A l'avènement de Louis XIII, le luxe ne connaissait plus de bornes. Les points de France et d'Italie venaient de faire leur apparition: l'Église leur fit bon accueil pour la décoration des autels, la régente les porta elle-même parce qu'elle aimait la magnificence, la cour l'imita, et Richelieu ne dit rien parce qu'il ne demandait pas mieux que de laisser à la noblesse la faculté de se ruiner. Mais, lorsque les courtisans en arrivèrent à demander que leurs pensions fussent mises en rapport avec les exigences du temps, la régente publia, en 1613, un « Règlement pour les superfluités des habits », par lequel le port de toute dentelle ou broderie était absolument défendu. On portait alors le col rabattu en point et bordé de dents profondes, et l'on mettait des garnitures de point aussi bien aux manchettes à revers que sur l'embouchure des bottes; on se fera une idée de l'extravagance de ce temps en fait d'ajustement quand nous aurons rappelé qu'à sa mort Cinq-Mars n'avait pas moins de trois cents paires de ces garnitures de dentelles (1642).

Après le mariage de Louis XIII, Anne d'Autriche abandonna la collerette de la reine mère: de ce moment tout fut à l'espagnole, la mode s'inspira de la cour de Madrid. On doit croire que le luxe des habits était excessif, à voir les ordonnances royales qui tentent de rappeler ceux qui les portaient à plus de modération; mais celles-ci ne réussirent qu'à faire naître de nouvelles satires: on se moqua surtout de l'édit qu'on désigna alors du nom de Code Michaud, et qui entra dans des détails si minutieux qu'il excita au plus haut point l'hilarité du peuple.

1. Les dictionnaires de Rob. Estienne (1549), de Frère de l'Aval (1549), de Nicot (1606) ne le donnent pas. On trouve dans Cotgrave: « *Dentelle*: petite bordure dentelée faite au fuseau ou à l'aiguille ». Dans le dictionnaire de l'Académie, de 1694, on lit aussi: « *Dentelle*: sorte de *passement* à jour et à mailles très fines, ainsi nommé parce que les premières qu'on fit étoient dentelées. »

1. *Perronania*, Cologne, 1691.

Le Code Michaud avait été publié lorsque quelques familles nobles en arrivèrent à garnir de dentelles les lincoils des défunts.

Durant la régence d'Anne d'Autriche, ce furent surtout les Frondeurs qui se firent remarquer dans le port de la dentelle; les embouchures de bottes des élégants de la cour, toujours remplis de deux ou trois rangs de point de Gênes, avaient alors une dimension exagérée et ressemblaient à de vastes entonnoirs; la régente elle-même donnait l'exemple de ce luxe, ses portraits la représentent portant une berthe de riche point, ajustement dont la mode datait de son arrivée en France, et sa main est entourée d'une double manchette à grandes découpures.

Néanmoins les édits somptuaires ne firent pas défaut sous son règne; nous citerons notamment l'un d'eux, du 27 novembre 1660, qui, après avoir défendu tous « passements, tous points coupés étrangers, tous points de Gênes », etc., et les passements et dentelles de France ayant plus d'un pouce de largeur, permet pendant l'espace d'une année l'usage des « collerettes et manchettes » qu'on possédait déjà, et qui, ce délai passé, ne pourraient plus être garnis que d'une dentelle faite dans le royaume et n'excédant pas la largeur prescrite; l'édit s'en prend ensuite aux canons, qui entraînent un « excès de dépense insupportable par la quantité de passements, points de Venise et de Gênes » dont ils sont chargés, et en prohibe l'usage. Nous ne savons si cet édit reçut une application quelconque, toujours est-il que, quelques années après, le luxe des courtisans était tout aussi effréné. « A la cour de France, écrit S. d'Alquié¹, on regarde comme peu de chose d'acheter des rabats, manchettes et canons de la valeur de 13,000 écus. » En 1682 on portait encore plus que jamais des dentelles, mais le *Mercure galant* de cette époque annonce que « les canons et les rhingraves deviennent tout à fait hors de mode ».

Plus que jamais les points de Gênes et de Venise étaient alors en faveur, et on les préférait aux dentelles de France, dont l'aspect, au dire de Roland de la Platière et de Savary, était lourd et commun. Voyant alors qu'il ne pouvait, au moyen d'édits spéciaux, faire accorder la préférence aux produits français par la cour, le gouvernement usa d'un autre moyen et créa des manufactures de dentelles.

A ce moment les dentelles connues et employées étaient les suivantes :

1° Le *point*, qu'on faisait surtout à Venise, à Gênes, à Bruxelles et en Espagne;

2° La *bisette*, étroite et grossière dentelle au fuseau, fabriquée dans les environs de Paris par les paysannes, notamment à Gisors, Saint-Denis, Montmorency et Villiers-le-Bel : elle ne devait pas avoir bien grande valeur, si nous en jugeons par ce proverbe que nous trouvons relaté par le dictionnaire de l'Académie du temps : « Ce n'est que de la bisette »;

3° La *gueuse*, dentelle de fil d'une simplicité qui s'accordait avec son nom, qui était alors d'un usage général, mais qui plus tard, à partir des premières années du XVIII^e siècle, ne fut guère portée que par les basses classes : les fleurs, faites en même temps que le réseau de fond, étaient formées par un fil lâche et très gros;

4° La *campane*, dont les festons rappelaient les grelots et sonnettes qui lui donnèrent son nom : c'était une étroite et fine dentelle blanche aux fuseaux qu'on cousait sur d'autres dentelles, soit pour les rehausser, soit pour remplacer le picot lorsqu'il était usé;

5° La *mignonnette*, fine et légère dentelle faite de fil de Lille blanchi à Anvers, et dont la largeur ne dépassait jamais deux à trois pouces, et que l'on fabriquait dans les environs de Paris, la Lorraine, l'Auvergne, Arras, la Suisse, et surtout Bayeux : elle était en haute faveur pour les coiffures et divers ornements, à cause de sa transparence et de sa légèreté, et on en faisait un commerce d'exportation considérable;

6° Le *point doublé*, ainsi appelé parce qu'il exigeait un nombre double de fils, et dénommé encore *point de champ* (parce qu'il se faisait dans les campagnes) et *point de Paris*;

7° La *valenciennes*, dentelle des plus délicates fabriquée au fuseau dans la ville de ce nom avec le même fil pour le dessin et pour le fond;

8° La *malines*, nom générique donné par le commerce de cette époque à toutes les dentelles de la Flandre, à l'exception du point de Bruxelles et du point double;

9° La *dentelle de fil d'or*;

10° La *guipure*, « sorte de dentelle ou passement, dit Savary, fait de cartisane et de soie tordue » : la cartisane était une petite lanière de mince parchemin, qu'on recouvrait d'un fil de soie, d'or ou d'argent; elle formait le relief des dessins; la soie, en-

1. *Les Délices de la France*, par Savinien d'Alquié, 1670.

roulée autour d'un gros fil ou cordonnet, était nommée *guipure* : de là le nom de cette dentelle¹.

Nous disions donc tout à l'heure que Colbert avait résolu d'obtenir en France des résultats semblables à ceux auxquels l'Italie arrivait avec ses points, de façon à ce que l'argent que l'on employait à ces objets de grand luxe ne sortît pas du royaume. Sur la recommandation du sieur Ruel, il choisit en 1665 une dame Gilbert, native d'Alençon, déjà familiarisée avec la manière de faire le point de Venise, lui avança 50,000 écus et l'établit dans son château de Lonray (Orne), avec trente dentelières qu'il avait fait venir à grands frais d'Italie. Cette dame se mit à l'œuvre et revint bientôt à Paris avec les premiers spécimens de son travail.

Il s'agissait pour Colbert de faire connaître cette fabrication. Colbert en parla au roi, réussit à lui inspirer le désir de voir ces produits, lui fit annoncer à la cour qu'il venait de fonder en France une manufacture de dentelles aussi fines et aussi bien faites que celles de Venise ou de Gènes, et fixa le jour où il irait les voir. Le ministre fit alors arranger fort artistement les échantillons de la dame Gilbert dans l'un des salons du palais, sur une tenture de damas cramoisi, et le roi, enthousiasmé à cette vue, fit compter une somme importante à la directrice de la manufacture et témoigna hautement le désir que personne désormais ne parût avec d'autres dentelles, auxquelles il donna immédiatement le nom de *point de France*. On devine ce qui arriva : les courtisans s'empressèrent d'acheter ces produits, et le point de France fut prescrit par l'étiquette de la cour.

Ce ne fut pas tout : une ordonnance royale du 5 août 1665 fonda la manufacture des points de France, prohibant l'introduction en France des dentelles italiennes, et prescrivant la création, dans « les villes du Quesnoy, Arras, Reims, Sedan, Château-Thierry, Loudun, Alençon, Aurillac et autres du royaume, de manufactures de toutes sortes d'ouvrages de fil, tant à l'aiguille qu'au coussin, en la manière des points qui se font à Venise, Gènes, Raguse et autres pays étrangers, qui seroient appelés points de France », et accordant à cet ensemble de fondations un privilège exclusif de dix ans et un don de 36,000 francs. Une société de capitalistes se forma immédiatement pour faire marcher l'entreprise; on nomma huit directeurs aux appointements

de 12,000 livres par an, et les assemblées générales se tinrent à l'hôtel Beaufort, à Paris. N'ayant à craindre de concurrence ni à l'étranger ni en France, l'affaire naturellement réussit à merveille : en 1669, on commença à distribuer aux actionnaires 50 pour 100 de leurs versements ; en 1670, on distribua 120,000 livres entre tous les associés, et en 1673, les bénéfices furent encore plus grands. En 1675, au moment de l'expiration du privilège, le capital fut remboursé aux actionnaires, le reste des profits partagés, et Colbert fonda à Paris une nouvelle manufacture qu'il établit au bois de Boulogne, au château de Madrid. Le point de France avait alors supplanté le point de Venise, mais, comme il se faisait à l'aiguille et que la fabrication en était lente et la demande suivie, son prix restait toujours excessivement élevé, et tous ceux qui, en France, n'avaient pas une fortune suffisante le remplaçaient par la dentelle au fuseau.

Les quelques ouvrières italiennes enrôlées par la dame Gilbert ne purent suffire dès le début au travail des manufactures; celle-ci fut obligée d'enrôler des ouvrières du pays pour y suppléer. Ces ouvrières ne firent d'abord que du mauvais travail, mais leur maîtresse leur ayant distribué à chacune une besogne facile pour arriver par la division à un ensemble plus compliqué, elles changèrent petit à petit le point de France primitif, et quelques-unes créèrent un genre à elles qui devint le *point d'Alençon*. Argentan, de son côté, prospérait de même et créait la *bride d'Argentan*.

Un chiffre qui peut donner une idée de l'importance du commerce de la dentelle en France et de l'immense consommation qui s'en faisait est celui de la recette des droits d'entrée sur ce produit, qui, en 1707, fut sous-affermée à Étienne Nicolas, moyennant la somme de 200,000 livres. Le droit était alors de 50 livres par livre pesant de dentelle; il en entra donc annuellement en France plus de 4,000 livres, qui, estimées au bas prix de 1,000 livres par livre pesant, représenterait 4 millions de notre monnaie. Cependant, M. Aubry¹ estime que la fraude se pratiquait alors sur une vaste échelle, et que le sous-fermier ne donnait 200,000 francs au fermier général qu'avec la certitude de quelque profit pour lui-même, et il est d'avis que ce chiffre, quoique élevé, est

1. Miss Bury Palliser, *History of lace*. — Londres, 1865.

1. F. Aubry. *Rapport sur les dentelles, fait à la Commission française de l'Exposition universelle de Londres, 1851*.

loin de représenter la valeur des dentelles étrangères qui entraient en France à cette époque : 8 millions seraient à peine le chiffre vrai.

Le goût de la dentelle en point de France ne fit que s'accroître sous la seconde partie du règne de Louis XIV. Tous les ornements d'église un peu riches en furent ornés : des aubes « garnies d'un grand point de France brodé, antique », des nappes d'autel garnies d'argentan figuraient dans les registres des fabriques¹. Faire de la dentelle devint alors l'occupation favorite des dames, et, parmi les nombreuses gravures qui nous restent de cette époque, il y en a une de 1691, représentant une « fille de qualité faisant de la dentelle », avec cette légende : *Après diner, vous travaillez au point*.

L'industrie dentellière était à cette époque répandue dans toute la France. Dans les Ardennes le point de Sedan prenait du renom, et Charleville occupait un grand nombre de dentellières. Des maisons de fabrication s'étaient aussi établies à Aurillac et à Murat : le point d'Aurillac était réputé pour sa solidité. Lyon avait la spécialité des dentelles d'or ou d'argent en fini ou en faux, rehaussées de perles ou d'autres ornements. On connaît la renommée des dentelles d'Eu et la réputation de ce réseau mince à losanges qu'on appelle point de Dieppe. Mais c'est surtout la ville de Valenciennes qui l'emportait sur toutes les autres par la beauté et le fini de son travail : elle donna alors son nom à un genre spécial bien connu.

Deux modes célèbres augmentèrent à cette époque les diverses manières de porter ostensiblement la dentelle, ce furent la coiffure « à la Fontanges » et la cravate « à la Steinkerque ». L'origine de la première vient de ce que, dans une partie de chasse, les cheveux de la duchesse de Fontanges s'échappèrent du ruban qui les retenait ; celle-ci noua à la hâte son mouchoir de point autour de sa tête, ce qui produisit une coiffure si légère et si gracieuse que le roi, enchanté, pria la belle favorite de la garder toute la soirée : le lendemain, toutes les jeunes dames parurent à la cour coiffées à la Fontanges. L'origine de cravate à la Steinkerque vint de la bataille de ce nom, gagnée en 1692 par le maréchal de Luxembourg contre le prince d'Orange ; on avait tout à

coup sonné la charge, les princes du sang nouèrent à la hâte leur cravate, se précipitèrent sur le champ de bataille, fondirent sur l'ennemi, et revinrent avec leurs cravates pendant d'une façon négligée ; les steinkerques firent fureur pendant plusieurs années².

Sous le règne de Louis XV, les manchettes démesurément grandes devinrent l'objet capital de la toilette des hommes comme il faut, et ces manchettes, dites *pleureuses*, furent remplies de dentelles ; les jabots en absorbèrent aussi des quantités considérables. Mais, sous ce roi, le point de France eut pour concurrents le point d'Angleterre et la malines. Les points d'Alençon et d'Argentan furent déclarés par la mode *dentelles d'hiver*, et chaque dentelle eut sa saison déterminée : le *Dictionnaire de l'Académie française* de l'époque daigne noter qu'on « porte le point en hiver ».

Le règne de Louis XVI commença le déclin de la florissante industrie de la dentelle de France. Marie-Antoinette, qui aimait la simplicité, encouragea par son exemple l'adoption des mousselines et des linons, qui exigeaient pour garnitures des dentelles légères comme la malines. L'église presque seule restait fidèle aux beaux points.

La Normandie accaparait à cette époque le commerce des dentelles. Ce fut elle qui inaugura la dentelle en soie plate dite *blonde*, ainsi nommée parce que tout d'abord on la fabriquait avec de la soie nankin. On y faisait aussi des dentelles blanches à fil de lin en réseau simple, dite *points de Bruxelles*, et les fonds doubles désignés sous le nom de *points de champ*.

Le succès des dentelles françaises excita à cette époque l'émulation des Flandres. Les villes flamandes organisèrent dans les couvents des associations d'ouvrières dentellières, et, pour en accaparer le monopole, un édit de Bruxelles du 20 décembre 1698 prononça la confiscation contre toute personne qui embaucherait des dentellières.

La Révolution, qui supprima les jours de luxe et d'élégance, fut fatale au commerce de la dentelle, et amena la fermeture de plus de trente manufactures, notamment de celles de Sedan, Charleville, Mézières,

1. Inv. de l'église Saint-Gervais, à Paris (Arch. de l'emp., LL, 854).

2. Miss Bury Palliser, *History of lace*.

Dieppe, le Havre, Pont-l'Évêque, Honfleur et Eu; certains points, comme ceux d'Aurillac, de Murat et de Bourgogne, disparurent à tout jamais. Le clergé et la noblesse, qui étaient les principaux clients de l'industrie dentellière, n'avaient plus les ressources d'autrefois, et la Belgique, en particulier, hérita de l'habileté proverbiale des ouvrières de Valenciennes, qui s'y réfugièrent en grand nombre.

En 1801, les belles dentelles commencèrent à disparaître. Par un perfectionnement du point de racroc, on apprit à réunir plus facilement les morceaux de dentelle destinés à former les grandes pièces; dix ouvrières parvinrent à produire en un mois ce qui coûtait autrefois une année de travail. En outre, le commerce s'était transformé d'une façon complète: les ouvrières, ne pouvant se réunir ensemble ni dans les couvents ni dans les manufactures de l'État, travaillèrent à domicile, et l'on put ainsi fabriquer des articles à meilleur prix.

Quelque temps après, la Belgique devint une province française, et Napoléon I^{er} se fit couronner empereur. Le premier de ces événements attacha à la France un pays qui s'était fait une renommée dans l'industrie des dentelles; le second développa dans le reste du pays le goût des produits de grand luxe. La demande fut si grande que le mode de production s'en ressentit. Les anciens dessins de dentelles furent trouvés trop ouvragés, on les remplaça par des genres plus clairs, d'un goût et d'un style plus légers, et l'on inventa la dentelle *application*: ce fut surtout l'un des genres qui permit de disséminer le travail en un grand nombre d'ouvrières pour en réunir ensuite les différents éléments en un seul bloc. C'est à cette époque qu'on inaugura ce qu'on appelle les *dessins de l'Empire*: à lignes droites, à vases de fleurs, etc.; et Napoléon I^{er}, à l'exemple des rois qui avaient autrefois favorisé ces industries, voulut bien encourager par de nombreuses commandes personnelles les maisons de fabrication d'Alençon et de Bruxelles. L'exemple du souverain mit rapidement ces produits en vogue.

Une seule fabrique résista cependant à ces avances, ce fut celle de Valenciennes. Les principales dentellières de ce pays avaient élu domicile à Bruxelles, comme nous l'avons dit tout à l'heure, et celles qui restaient s'étaient rejetées sur d'autres métiers qui leur semblaient plus lucratifs. Ce fut en vain qu'un atelier fut monté, par ordre de l'Empereur, à l'hospice général de cette ville. Le succès ne répondit pas à

ces efforts, Chantilly vint bientôt prendre la place de l'antique cité flamande.

De 1813 à 1830, l'industrie des dentelles resta stationnaire. La cause doit en être attribuée beaucoup moins aux événements politiques d'alors qu'à une invention nouvelle qui aurait pu bouleverser complètement ce commerce domestique, nous voulons parler de la fabrication du canevas à la mécanique. Comme on appelait alors *point de Tulle* la dentelle aux fuseaux à réseau clair, on donna à ce produit le nom de tulle. C'était en effet le tulle uni qui nous arrivait de Nottingham.

Peu à peu la fabrication de ce produit nouveau se perfectionna en Angleterre. Elle ne nous envoya d'abord que des produits grossiers, et en particulier ceux désignés sous le nom de *meklin* et de *tulle-bobin* (dentelle à bobines), dont nous parlerons à propos des tulles. Ce fut ce qui sauva l'industrie de la *vraie dentelle*, comme on l'appelait alors. En 1818, Calais se mit à imiter l'Angleterre. Pour un moment, on crut que la dentelle avait vécu: la rapidité avec laquelle on fabriqua le tulle, son bon marché extrême, défiaient largement toute concurrence, et c'était en vain que les commerçants français essayaient de vendre sciemment leurs produits à perte, ils étaient partout repoussés. Qui le croirait? Ce furent les États-Unis d'Amérique qui détournèrent tout péril. Les premières offres qui furent faites dans ce pays par la France furent acceptées, et quand l'Angleterre, toujours pratique, vit qu'elle pourrait tirer parti du commerce des anciennes dentelles, elle les acheta largement à la France pour les revendre à son ancienne colonie.

Cette nouvelle phase du commerce de la dentelle suscita une concurrence extrême entre l'industrie domestique et l'industrie manufacturière. Un grand nombre d'industriels abandonnèrent la dentelle pour fabriquer le tulle, d'autres, au contraire, préférèrent reprendre la dentelle en laissant là le tulle qu'ils avaient essayé de fabriquer. Il advint une telle abondance de ce dernier produit qu'il fut complètement déprécié; la dentelle, au contraire, restait toujours dans des prix élevés. Bientôt résulta naturellement ce classement qui existe encore aujourd'hui, et qui fait de l'un un produit de haut luxe, et de l'autre un produit recherché des classes aisées lorsqu'il s'agit de hautes nouveautés et de fantaisies d'un goût délicat, mais qui, fort souvent, est un produit plus commun recherché par le peuple et la petite bourgeoisie.

A partir de ce moment, la fabrication proprement dite des dentelles fut conservée en France, alors qu'elle disparaissait en grande partie au dehors, — à l'exception toutefois de certains pays comme la Belgique, où elle est toujours des plus vivaces, — et qu'elle était remplacée par la dentelle mécanique. Aujourd'hui, la vraie dentelle est sujette avant tout aux variations de la mode; ses dessins changent forcément à chaque instant, et la consommation s'en agrandit toujours. Comme elle est avant tout un produit de goût, il est fort probable qu'elle restera longtemps une spécialité française.

Avant d'étudier la dentelle à l'Exposition, nous allons, comme nous l'avons fait précédemment pour les autres branches de l'industrie textile que nous avons jusqu'ici examinées, dresser les tableaux de la balance des échanges pour ce produit entre la France et l'étranger de 1877 à 1886. (Voir les tableaux pages 293 et 294.)

FABRICANTS DE DENTELLES DU PUY.

L'industrie dentellière de l'Auvergne, dont la ville du Puy est le centre principal, est celle qui doit être considérée comme la plus ancienne et la plus importante de la France.

Dans les quatre départements de la Haute-Loire, du Cantal, du Puy-de-Dôme et de la Loire, elle occupe 125,000 à 130,000 dentellières, parmi lesquelles 70,000 environ pour celui de la Haute-Loire, dont elle est l'unique industrie.

Les exposants de la ville du Puy, réunis en collectivité, sont au nombre de douze; ce sont MM. H. Achard; — F. Arnaud-Grasset; — F. Dulac; — Durieu-Achard; — P. Ferry-Bonnon; — J. Mengin; — A. Moiselet; — J. Pontvianne; — E. Robert; — Teyssier-Garnier; — Touranche-Jouve et J. Vidal. Nous relevons dans leur vitrine d'ensemble, qui s'étend sur une longueur de vingt mètres environ, un nombre considérable de dentelles de la région, sous forme de coussins, volants, rideaux, éventails, aubes, corsages, burnous, stores, mantilles, fichus Marie-Antoinette, cols, bonnets et bandes de toutes dimensions, d'une grande fraîcheur, d'un bon goût et d'un cachet indiscutables. Une peinture de Vazeille, au milieu de ces produits, reproduit quelques types de dentellières de la Haute-Loire au travail.

En dehors de cette exposition collective, MM. P. et J. Farigoule, du Puy, ont exposé quelques dentelles fantaisie or sur tenture de velours rouge, quelques

rideaux en guipure d'art, et des échantillons de dentelle en ramie.

Cette industrie a dans le pays une origine très éloignée. Un document qui en prouve l'ancienneté est une relation que nous trouvons dans les chroniques du Puy du ^{xvi}^e siècle, où il est dit que les merciers de Notre-Dame-des-Anges, « qui, suivant l'usage, faisaient dans la ville le commerce des passementeries, broderies, dentelles, etc., comptaient alors quarante boutiques, et qu'ils figuraient, avec enseignes et torches, au premier rang dans les solennités religieuses ».

Comme dans toutes les autres régions, cette industrie spéciale eut souvent à souffrir des édits somptuaires qui s'étendaient à toute la France; mais, en 1640, notamment, elle menaça de disparaître à l'occasion d'un édit spécial du Parlement de Toulouse que fit publier le sénéchal du Puy. Cet édit défendait sous peine d'une forte amende, à toute personne, de quelque sexe, qualité ou condition qu'elle fût, de porter sur ses vêtements de la dentelle « tant de soye que de fil blanc, ensemble passement, clinquant d'or ni d'argent, fin ou faux ». On alléguait pour motifs à ces restrictions absurdes la difficulté de trouver des servantes (puisque la plupart des femmes étaient occupées au travail des fuseaux), et l'habitude qu'avaient prise les femmes du peuple de porter de la dentelle, ce qui rendait impossible la distinction extérieure des castes. Le pays était consterné. Un religieux, le P. Régis, témoin de la désolation des habitants, prit l'initiative de se rendre à Toulouse et obtint du Parlement la révocation de l'ordonnance. Il se rendit ensuite en Espagne, et arriva à ouvrir ce marché, et par suite celui de l'Amérique du Sud, au commerce de l'Auvergne. Canonisé plus tard, cet homme de bien est aujourd'hui, sous le nom de saint François Régis, le patron des dentellières.

Tous les auteurs anciens qui ont parlé des choses du commerce, comme Peuchet et Savary, représentent les manufactures du Puy comme les plus florissantes de France: elles savaient se plier à toutes les exigences de la mode, et lorsque celle-ci recherchait moins les dentelles de fil, elles n'hésitèrent pas à fabriquer des blondes, blanches et noires. Elles tiraient alors de Harlem les fils qu'elles employaient, par l'intermédiaire des fabricants de Lyon et Rouen. « En temps de paix, dit Peuchet, il s'en vendait les trois quarts en Europe; le royaume de Sardaigne en prenait pour 120,000 francs par l'entremise des mar-

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS DE DENTELLES EN FRANCE, DE 1877 A 1886

PROVENANCE.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
<i>Dentelles de fil.</i>										
Allemagne.....	fr. 42,998	fr. 45,971	fr. 45,210	fr. 49,622	fr. 47	2,386	3,897	2,599	612	142
Belgique.....	4,355,662	2,349,305	1,998,356	1,924,091	4,457	4,463	4,657	4,942	4,349	1,459
Autres pays.....	421,464	83,022	67,067	78,440	332	259	4,397	2,397	462	131
TOTAUX.....	4,489,824	2,448,298	2,080,633	2,022,453	4,836	4,408	6,951	6,938	2,093	1,402
VALEURS.....	»	»	»	»	23,868	246,480	243,640	222,406	60,697	32,947
<i>Dentelles de soie.</i>										
Allemagne.....	kil. 29	kil. 31	kil. 46	kil. 54	kil. 452	594	68	1,487	458	280
Belgique.....	459	1,064	450	97	201	452	559	439	73	61
Angleterre.....	308	305	182	489	4,333	763	4,618	4,551	657	444
Autres pays.....	23	68	61	45	44	24	47	37	59	427
TOTAUX.....	819	1,468	409	335	4,730	4,533	2,292	2,914	947	612
VALEURS.....	65,520	95,420	23,722	23,400	490,300	137,970	206,280	262,260	94,700	55,080
<i>Dentelles de coton.</i>										
Belgique.....	fr. 479,618	fr. 237,945	fr. 430,948	fr. 434,669	fr. 481	4,802	6,796	3,795	5,465	5,474
Angleterre.....	450,021	419,921	80,427	405,626	7,025	431,488	284,408	231,717	470,207	444,476
Autres pays.....	24,661	31,440	33,469	25,358	391	2,878	10,140	46,069	14,950	16,195
TOTAUX.....	354,300	388,576	244,514	265,453	7,897	439,468	301,404	254,581	190,602	436,145
VALEURS.....	»	»	»	»	457,940	4,475,040	6,028,080	8,553,754	10,054,256	7,048,275

TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE DENTELLES DE FRANCE, DE 1877 A 1886

DESTINATION.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1886.	1886.
<i>Dentelles de fil.</i>										
Allemagne.....	fr. 173.339	fr. 132.646	fr. 25.797	fr. 100.849	fr. 46.349	fr. 56.229	fr. 476.095	fr. 47.341	fr. 63.565	fr. 407.044
Belgique.....	6.833	36.081	6.610	6.610	49.592	12.445	56.219	10.388	21.361	44.522
Angleterre.....	204.096	257.951	210.894	401.936	37.161	400.523	54.501	82.437	404.904	113.010
Suisse.....	42.218	8.342	42.987	34.384	41.939	45.997	10.834	"	24.980	3.450
Etats-Unis (O. atl.).....	269.990	265.872	465.140	630.719	471.859	636.050	844.716	692.225	679.497	1.086.735
Autres pays.....	48.408	55.884	322.802	20.464	44.800	34.102	21.373	45.544	48.463	74.480
TOTAUX.....	744.884	776.746	1.404.464	894.962	661.670	855.346	1.463.738	777.935	909.750	1.398.941
<i>Dentelles de soie.</i>										
Allemagne.....	fr. 435.894	fr. 266.370	fr. 140.512	fr. 497.427	fr. 479.714	fr. 403.248	fr. 65.283	fr. 3.846.983	fr. 2.822.861	fr. 403.422
Belgique.....	323.733	602.468	444.978	9.653	44.110	21.677	688.940	1.400.565	98.544	583.116
Angleterre.....	237.449	93.626	96.316	57.496	418.675	176.808	240.705	152.050	248.681	253.517
Italie.....	49.400	37.109	49.510	53.429	130.625	267.045	529.477	209.414	465.744	486.424
Suisse.....	363.603	61.927	29.256	27.304	61.397	229.462	227.247	45.368	31.604	32.448
Etats-Unis (O. atl.).....	302.426	229.963	487.040	201.000	708.840	862.400	395.756	528.985	703.797	834.359
Autres pays.....	36.435	425.283	63.985	32.103	52.400	70.045	75.946	75.946	142.476	291.187
TOTAUX.....	1.418.340	1.356.746	951.597	578.112	1.285.761	1.730.635	1.933.024	6.229.281	4.483.708	2.604.173
<i>Dentelles de coton.</i>										
Allemagne.....	fr. 94.656	fr. 456.521	fr. 202.713	fr. 763.315	fr. 718.753	fr. 83.243	fr. 902.297	fr. 66.261	fr. 483.353	fr. 439.910
Belgique.....	412.982	223.426	213.973	56.941	122.706	491.444	28.483	290.741	416.449	477.803
Angleterre.....	443.224	295.983	471.044	220.842	937.929	537.543	435.750	269.371	296.541	358.460
Espagne.....	21.203	9.564	21.338	42.830	2.654	5.298	6.770	5.210	61.795	95.698
Italie.....	4.699	36.670	30.779	94.494	105.995	96.428	208.962	22.170	33.564	42.336
Etats-Unis (O. atl.).....	635.428	644.357	1.284.430	3.097.536	3.452.831	2.840.647	3.097.536	1.489.733	538.504	935.879
Autres pays.....	71.404	69.949	435.520	334.459	236.959	310.404	334.459	216.437	223.899	283.361
TOTAUX.....	1.403.223	1.436.470	2.049.817	4.580.387	5.277.827	4.064.737	4.933.757	2.359.893	4.453.799	2.023.447
<i>Dentelles de laine.</i>										
Angleterre.....	kil. 42.769	kil. 3.286	kil. 4.827	kil. 2.762	kil. 760	kil. 7.360	kil. 920	kil. 4.873	kil. 22.836	kil. 35.926
Etats-Unis.....	42.347	42.340	44.478	20.941	46.960	8.855	3.776	7.178	56.289	15.674
Autres pays.....	2.386	7.531	2.338	6.682	3.844	6.453	4.349	2.284	70.350	483.467
TOTAUX.....	27.502	53.127	48.643	30.385	21.561	22.668	6.015	11.335	149.475	235.067
VALEURS.....	2.227.662	3.718.890	932.450	1.215.400	862.440	906.720	240.600	506.750	6.726.375	5.644.608

chands de Turin, qui les distribuait à tout le pays ; Florence et l'Espagne en avaient chacune pour 200,000 francs ; la Guyenne en exportait par Bordeaux pour 200,000 francs ; il s'en expédiait pour 50,000 francs aux Indes espagnoles ; le reste se vendait en France par le moyen des colporteurs. »

Actuellement, l'industrie de la dentelle est encore des plus vivaces et des plus prospères en Auvergne. « Rien de plus curieux, dit Louis Reybaud, que la ville du Puy un jour de marché. Rangées à la file, les jeunes filles offrent aux chalands la marchandise ouvree de leur main ; elles traitent directement, sans intermédiaires, débattent leurs prix et défendent leurs tissus avec l'opiniâtreté et l'intelligence de négociants consommés. Elles savent, à quelques centimes près, ce qu'elles doivent en tirer, et remportent leur lot plutôt que d'en démordre. Au premier aspect d'une chaumière, on voit que la dentelle est pour le pays une ressource capitale ; les carreaux, quand ils cessent d'être à l'œuvre, sont alignés sur les murs comme les cuivres dans une cuisine bien tenue. L'été, on s'y exerce sur le seuil des portes ; l'hiver, on se range autour d'une lampe commune dont les reflets ont été calculés de manière à fournir à la ronde une dose de jour égale et régulière. » — « C'est une ressource bien modeste, ajoute-t-il. Pour lutter contre les machines et leur exécution accélérée, il a fallu déduire de plus en plus la façon qui reste à l'ouvrière, les frais déduits ; un carreau n'est pas un instrument bien coûteux : avec cinq francs on se le procure et il fournit un long service, mais il faut acheter le fil, les fuseaux, les épingles, payer quelques menues dépenses. C'est là un bien mince contingent. Des populations moins vaillantes en éprouveraient du découragement, elles abandonneraient une besogne devenue par trop ingrate, celles-ci n'en ressentent que plus d'ardeur ; elles s'efforcent de diminuer les distances par un surcroît d'activité. Les mains se montrent plus agiles, les veillées se prolongent. Il est impossible d'assister, sans être touché, au spectacle de cette vigueur mêlée de résignation, de cette volonté plus forte que l'obstacle. On reconnaît à ce signe la solide et patiente race qui a donné à nos armées tant de bons officiers, et aux carrières civiles tant d'hommes éminents. Cependant ces qualités auraient pu pécher par l'excès. Dans une industrie affolée de nouveautés, quelle figure aurait faite l'Auvergne si elle s'en fût tenue à ses vieux modèles ? Sur quelques points, l'esprit du pays a donc transigé. A côté de la fabri-

cation élémentaire, qui se maintient par la bonté du produit et la modicité du prix, il s'est fait une place pour les articles plus ornés, des guipures blanches d'un style oriental, des guipures noires mélangées de perles en jais, enfin des dentelles de laine noire et couleur dans lesquelles le Velay met les rivalités au défi. »

Il y a une soixantaine d'années, en effet, le Puy ne fabriquait guère que des dentelles communes ayant toutes un nom emprunté au rituel : *pater, ave, cha-pelet*, etc. Aujourd'hui il produit toutes espèces de dentelles blanches et de couleur, en soie, coton ou laine, des blondes de toutes sortes, des dentelles noires au fond le plus fin, des applications, des fonds simples et doubles, etc. C'est lui qui fabrique le meilleur marché de toute la France. Il est surtout concurrencé par la Saxe, qui copie servilement les modèles qu'il produit chaque année, mais il lutte avec succès contre elle.

Les encouragements ne manquent pas aux habitants du Puy pour la fabrication de la dentelle : le Conseil général du département et la Société agricole et commerciale du Puy accordent souvent des récompenses pour cette industrie, et, dans presque toutes les communes, ont été fondés des ateliers-écoles où les jeunes filles apprennent leur art sous la direction de dentellières expérimentées. Il a été créé dans la ville un musée de dentelles, où sont réunis les spécimens de tous les pays et de tous les temps, et où les ouvrières trouvent un aliment pour leur intelligence et leur imagination.

FABRICANTS DE DENTELLES DU CALVADOS

Quatre industriels du canton de Douvres (Calvados), MM. Gauthier aîné et Gauthier jeune, tous deux de Beuville ; — Levillin, de Saint-Aubin-sur-Mer ; — et Paysant, d'Hermanville, se sont réunis en exposition collective ; ils exposent ensemble une robe en tulle noir commandée par M^{me} Carnot.

Dans le Calvados, la fabrication des dentelles s'implanta d'abord dans la ville de Caen, qui fit de bonne heure des types en fil noir et en fil blanc ; ceux de fil noir étaient les plus estimés. Mais sa véritable réputation lui vint de la spécialité qu'elle s'était faite de la confection des *blondes* à partir de 1745. Les blondes de Caen eurent longtemps un succès immense en France, et furent exportées sur une grande échelle ; on en fit dans presque toutes les chaumières des régions environnantes ; elles étaient d'un blanc

pur et d'une très grande légèreté; les dentellières qui les faisaient travaillaient l'été en plein air, et l'hiver dans des greniers pratiqués au-dessus des étables, afin que le feu, dont la fumée est redoutable pour ce genre de travail, ne fût pas nécessaire. En 1840, la mode se lassa des blondes, et immédiatement les ouvrières de la région de Caen se mirent à faire de la dentelle noire : elles y acquirent rapidement le succès. C'est ce genre de dentelles qu'on y fait encore aujourd'hui, ainsi que des blondes d'or et d'argent mêlées parfois de perles.

FABRICANTS DE DENTELLES DE PARIS.

Nous en relevons quatre à l'Exposition; la Compagnie des Indes; — M. Ernest Lefébure; — M^{me} V^{re} Albert Pagny et M. A. Warée.

La Compagnie des Indes, dont le directeur est M. Georges Martin, a l'une des plus belles expositions de la section. Parmi les pièces étalées dans cette riche vitrine, nous relevons : un voile de mariée en point d'Alençon (ayant exigé pour son exécution 16,500 journées de travail d'ouvrières); une partie de toilette en même point commandée par M^{me} Carnot; un éventail en même point; une écharpe en blonde espagnole; une robe en dentelle Chantilly; un échantillon de dentelle régence en point d'Alençon rosacé, et une reproduction de vieux point d'Argentan. Tout cela a une fraîcheur et un éclat incomparables, un cachet et une distinction hors de pair.

M. Ernest Lefébure, l'une des maisons les plus réputées de France, a l'une des plus belles vitrines de la section. Parmi les pièces exposées, nous relevons : des dentelles blanches en point Colbert, point de France fond diamant, et point Burano; des volants en dentelle noire de Bayeux; un paravent et divers abat-jour en point d'Argentan, etc.

M^{me} V^{re} Albert Pagny, dont la fabrique est à Bayeux, expose une riche collection de belles pièces de dentelles; à noter principalement un châle carré et un volant de 1^m,40 en point de Bayeux (dit de Chantilly); un rochet de dentelle point de France au fuseau; une écharpe de même point, et une autre en blonde mate de Bayeux.

Enfin M. A. Warée, que nous aurons encore à signaler à propos des tissus d'ameublement, a

pareillement une superbe vitrine. Comme pièces remarquables, nous y relevons : une garniture de manteau d'Opéra lacié or en travail à l'aiguille; une garniture de drap Louis XV exécutée au fuseau; un couvre-lit guipure arabe style Louis XV des plus soignés; une garniture lacié à l'aiguille pour pelisse d'enfant; une garniture drap de lit guipure Louis XV au fuseau; un coffret de mariage xviii^e siècle couvert en point de Venise; un paravent avec point de Venise appliqué sur glace style Louis XV, etc., etc.

Nous croyons devoir dire quelques mots des principaux genres de dentelles les plus connus en France, en dehors, bien entendu, de ceux dont nous avons déjà parlé.

Et d'abord, le *point d'Alençon*. — Ainsi qu'on le sait déjà, ce point est entièrement fait à l'aiguille sur un modèle de parchemin divisé en fragments : les morceaux de dentelle sont ensuite réunis par des points invisibles; il faut maintenant douze ouvrières pour la fabrication, il en fallait autrefois dix-huit. Le dessin, gravé sur cuivre, s'imprime sur des morceaux de parchemin de 0^m,25 de long, numérotés dans l'ordre convenable. On pique le dessin, et le parchemin est ensuite bâti sur un double morceau de grosse toile. Les contours du dessin sont formés par deux fils plats que l'ouvrière conduit avec le pouce de sa main gauche, et qu'elle fixe par de très petits points faits de distance en distance avec un autre fil qui passe dans les piqûres. Quand le tracé est fini, l'ouvrage est donné à la *réséleuse* qui fait le fond, lequel est de deux sortes, bride ou réseau. Le fond de brides ne se fait pour ainsi dire plus; il consiste en grandes mailles à six pans, recouvertes de points de boutonnière. Quant au réseau, on le fait par rang dans le sens du pied au picot. — La fleur se remplit au point noué ou de boutonnière : l'ouvrière doit être pourvue d'une longue aiguille spéciale et de fil fin; elle travaille de gauche à droite comme lorsqu'on fait une boutonnière, mais, arrivée à l'extrémité du rang, elle revient au point de départ, menant son fil de droite à gauche; elle recommence alors un nouveau rang en travaillant sur ce fil, qu'elle prend avec les mailles ou points du rang qu'elle vient de finir. Viennent ensuite les *modes* ou *jours*, et diverses autres opérations. Lorsqu'elles sont terminées, on coupe les fils qui attachent ensemble le parchemin, la grosse toile et la dentelle en passant un rasoir entre les deux toiles; on remédie aux défauts, s'il y en a, et il ne reste plus maintenant que le grand et

difficile travail de réunir les morceaux d'une manière imperceptible : cette besogne est dévolue aux premières ouvrières, elle exige les plus grands soins, c'est ce qu'on appelle *l'assemblage*. — Cette opération terminée, on passe sur les fleurs, pour en égaliser et polir la surface, un instrument d'acier appelé *aficot*, qui remplace la patte de homard dont on se servait il y a encore quelques années.

Le point d'Argentan ne se fait presque plus. Une particularité de cette dentelle est la bride picotée, souvenir peut-être du point de Venise. On l'appelle aussi *bride bouclée* parce que le picot n'est qu'une petite boucle, et *bride épinglée* parce que, pour le faire, on pique une épingale dans la boucle.

La région de Bayeux est aujourd'hui devenue la plus importante de France pour les fines dentelles noires. L'industrie des blondes mates pour l'exportation y a été particulièrement relevée par M. Auguste Lefebvre : il s'en est exporté et il s'en exporte encore de grandes quantités pour l'Espagne sous forme de mantilles. Pour réussir dans cette fabrication, il fallait mettre de côté le goût français et adopter un genre de dessins surchargés et lourds, appropriés aux costumes et aux usages des pays auxquels on les destinait.

La dentelle de Chantilly est absolument du même genre de dessin et de fabrication que celle de Bayeux. Elle se distingue cependant par la finesse du réseau et le tissu serré des fleurs, ce qui lui donne la fermeté qui caractérise en ce genre les produits de première qualité.

Enfin, à Mirecourt, se fait le genre Bruxelles. La guipure de Cluny, née dans le pays, s'y est fort améliorée. L'inventeur de cette guipure, M^{me} Gandillot, a parfaitement réussi à reproduire d'anciennes guipures entièrement abandonnées. L'une est connue sous le nom de guipure d'art ; à l'autre on a donné le nom de guipure de Venise, mais cette fois avec raison. Toutes deux se font au fuseau, elles ont de grands traits de ressemblance.

DENTELLES DE LA BELGIQUE.

Quinze fabricants de dentelles ont pris part à l'exposition, dont trois de Grammont : M^{mes} de Groote sœurs, MM. Everaert-Leclercq, M^{mes} Stocquart sœurs ; — huit de Bruxelles : MM. Boval de Beck, Jules Lava, Adolphe Lavalette et C^{ie}, la Compagnie des Indes, MM. Minne-Dansaert, Stroobant-Boogaerds, M^{me} Vandeveldt et M. Léon Saire ; — deux de Bruges :

M^{me} de Meulenaere et M. Gillemont de Cock ; — un d'Ypres : M. René Begerens ; — et un de Courtrai : M^{mes} Vanderplancke sœurs.

En dentelles de Grammont, l'une des expositions les plus remarquables est celle de M. Everaert-Leclercq, qui, sous forme de châles, volants, éventails et ombrelles, a réuni une collection d'un travail exquis. — A citer aussi, dans la vitrine de M^{mes} de Groote, des garnitures fines, mouchoirs, dessus de bas, écharpes, châles fins, et surtout divers éventails fantaisie dont l'un, style Louis XV, montre une « dame turque couchée dans un hamac ».

Parmi les exposants de Bruxelles, plusieurs pavillons spéciaux sont réellement éblouissants. Citons, par exemple, la Compagnie des Indes, dont toutes les pièces seraient à louer : un voile de mariée en point à l'aiguille, un volant en guipure de Venise, un autre en valenciennes de Flandre, une écharpe en application d'Angleterre, un éventail en dentelle noire de Grammont, un volant en dentelle de Malines, un autre en valenciennes antique, etc. — Tout aussi remarquable est le pavillon de M. Minne-Dansaert ; ici nous notons : une parure, un volant, une berthe et un mouchoir en point de Bruxelles, un volant blanc style Louis XVI en point à l'aiguille, un voile de mariée en point de Bruxelles fond à l'aiguille et fleurs au fuseau, un éventail noir chantilly à l'aiguille, des reproductions de vieux point de Bruxelles à l'aiguille, etc. — A citer encore dans le beau pavillon de M. Stroobant-Boogaerds : des dentelles torchon Médicis et Renaissance, des volants pour aubes, empiècements pour rideaux, baies et draps de lit, guipures des Flandres style Louis XIV, et une collection de treize guipures d'art en points de Valenciennes, Malines, Paris, gaze (Bruxelles), duchesse, de Venise, d'Angleterre, d'Alençon, d'Argentan, de rose, burano, russe et antique.

Dans les exposants de Bruges, M^{me} de Meulenaere a le pavillon le plus remarquable. La pièce principale est une dentelle dite royale (brevetée par l'exposant), faite au moyen de 1,600 fuseaux, et dont on nous présente la première exécution. Notons aussi un berceau brodé en dentelle vénitienne, et divers types en dentelles torchon.

Les Flandres se disputent avec l'Italie l'honneur de l'invention de la dentelle. Nous ne saurions nous

prononcer sur cette prétention; mais nous savons cependant, par les œuvres des peintres, que la fabrication de la dentelle est fort ancienne dans ce pays. A l'église Saint-Pierre de Louvain par exemple figure, dans une des chapelles latérales du chœur, un tableau de Quentin Metsys, daté de 1595, dans lequel on voit une jeune fille faisant de la dentelle avec des fuseaux, sur un carreau à tiroir semblable à ceux dont on fait usage aujourd'hui.

Dans les Pays-Bas, l'art de faire la dentelle fit longtemps partie de l'éducation des femmes: Charles-Quint avait décrété qu'il devait être enseigné dans les écoles et les couvents, et encore aujourd'hui il y a en Belgique un grand nombre d'écoles où l'on apprend à faire de la dentelle, et dont les unes dépendent de couvents tandis que les autres sont des fondations de la charité privée.

A un certain moment, en raison des droits élevés auxquels ont toujours été soumises les dentelles flamandes à leur entrée en France, la fraude se pratiqua sur une grande échelle. On utilisait pour cela des chiens qu'on nourrissait grassement en France, et qu'on conduisait ensuite en Belgique, où ils étaient enchaînés et maltraités; au bout de quelque temps on ajustait sur eux la peau d'un chien plus grand et l'on remplissait de dentelle l'espace intermédiaire; les chiens, remis en liberté, prenaient en toute hâte le chemin de la France. On fut obligé, pour empêcher cette manœuvre, d'offrir aux préposés de la douane une prime de trois francs par chien: ceux-ci en ont tué, d'après les statistiques, le chiffre énorme de 40,278 de 1820 à 1836.

Nous croyons devoir dire quelques mots des différentes dentelles fabriquées en Belgique.

Le *point de Bruxelles* est habituellement désigné sous le nom de *point d'Angleterre*. C'est là une erreur que l'histoire nous explique. Il a pour origine la prohibition faite en 1662 par le Parlement anglais de toute espèce de point. Comme on usait beaucoup de point de Bruxelles à la cour de Charles II, les marchands commencèrent par gager des ouvrières belges qu'ils firent travailler en Angleterre; mais cela ne leur réussit pas, car la Grande-Bretagne ne récoltait pas de lins suffisamment fins pour la confection des fils de ces dentelles. Ils adoptèrent ensuite un moyen plus expéditif, consistant à introduire en contrebande les plus beaux spécimens de la Belgique et à leur donner la qualification de *dentelles anglaises*.

A partir de ce moment, le nom de point de

Bruxelles fut remplacé par celui de *point d'Angleterre*. On pourra se faire une idée de l'importance de cette contrebande lorsqu'on saura qu'en 1678 le marquis de Nesmond fit la prise d'un navire chargé de dentelles en fraude, et que la cargaison se composait de 744,953 aunes de dentelle, non compris les mouchoirs, cols, fichus, tabliers, jupons, éventails et gants qui en étaient garnis.

Il y a deux sortes de fonds dans la dentelle d'Angleterre: la bride et le réseau. Le premier ne se fait plus que sur commande; il est fort ancien, car on trouve dans les comptes de M^{me} Du Barry « neuf aunes d'Angleterre à bride¹ ». Le réseau se fait de trois manières: à l'aiguille, au fuseau ou à la mécanique. Dans les deux premiers cas, on fait de petites bandes larges de 0^m,25 qu'on réunit ensemble par un point dit *de raccroc*, longtemps connu des seules dentellières belges; mais le plus souvent aujourd'hui on fait le fond à la mécanique. Il y a également deux sortes de fleurs: celles à l'aiguille appelées *point à l'aiguille*, et celles au fuseau nommées *point plat*.

Aujourd'hui, toutes ces dentelles se portent blanches, mais longtemps, en raison de la difficulté et de la dépense du blanchissage, on les portait de couleur fauve, et parfois, pour leur donner cette nuance, on les lavait dans du café.

La fabrication du point d'Angleterre ne se fait pas par une seule ouvrière, mais par une série de personnes dont chacune est chargée d'un travail spécial. Van Hoolsbeck² en énumère huit, qui sont:

- 1° Les brocheteuses (en flamand *drochelessen*), chargées de la fabrication du vrai réseau;
- 2° Les dentellières (*kantwerkessen*), qui font l'engrelure ou lisière de la dentelle;
- 3° Les faiseuses de point à l'aiguille (*naeldewerkessen*), confectionnant les fleurs en point;
- 4° Les fondeuses (*grondiwerkessen*), exécutant ce qu'on appelle le fonnage, travail qui consiste à faire les jours dans les fleurs en plat;
- 5° Les pointeuses (*laschwerkessen*), qui rattachent les diverses bandes les unes aux autres;
- 6° Les platteuses (*platwerkessen*) exécutant les fleurs en plat et le point d'utsche-slag;

1. Comptes de M^{me} Du Barry (Bibl. imp., Mss. fonds français, n° 8, 157-89.

2. Dr Van Hoolsbeck, *l'Industrie dentellière en Belgique* (Bruxelles, 1863).

7° Les striqueuses ou appliqueuses (*striken*), attachant et cousant les fleurs sur le tulle;

8° Les gazeuses (*gasaerkessen*), chargées de réunir le fond, les fleurs et les ornements nécessaires tout d'une pièce.

Il arrive, mais bien rarement, que la dentelle en point d'Angleterre est faite à l'aiguille par la même ouvrière (fleur et réseau); on la désigne alors sous le nom de *point gaze*.

Le point d'Angleterre a toujours suivi les dispositions de la mode. Les plus anciens dessins ressemblent à une découpe de papier. Ils sont de style gothique pur, rappelant les ornements de l'architecture; ils ont été remplacés par les dessins à lignes onduleuses qui prévalurent jusqu'à la Révolution; ceux-ci firent place au style fleuri du premier Empire, qui ne fut pas sensiblement modifié sous la Restauration; aujourd'hui, les dessins deviennent chaque jour plus naturels et plus artistiques.

Après le point de Bruxelles, nous mentionnerons la *valenciennes*, importée à Ypres du Hainaut français au xvii^e siècle, ainsi que nous l'avons dit en parlant de l'histoire des dentelles françaises, et qui a pour principaux centres Bruges, Courtrai et Menin, dans la Flandre occidentale, Gand et Alost dans la Flandre orientale. Elle est généralement fort étroite, les plus larges se font à Ypres. Le fond est un réseau carré qui fait admirablement ressortir le mat du dessin; jusqu'en 1833, le dessin ne se composait que de fleurettes uniformes et clairsemées: ce fut un fabricant d'Ypres, Duhayon-Brunfaut, qui le premier y apporta plus de variété.

Signalons encore en Belgique la dentelle de *Grammont*, qui était autrefois une dentelle blanche commune, et qui est aujourd'hui une belle dentelle noire remarquable par sa solidité et la régularité de son exécution; son bas prix en fait une redoutable concurrence pour les produits français du Calvados. Cette dentelle est du genre chantilly et sous tous rapports inférieure aux dentelles françaises: la maille en est grosse, et dans les dessins on évite toute difficulté d'exécution; mais ces dessins sont néanmoins bien choisis et produisent de l'effet. On s'attache à imiter dans la mesure du possible les plus belles dentelles de Bayeux: le travail est soigné et les prix assez bas; de là un succès croissant.

A Bruges, on fait une sorte de dentelle qu'on a d'abord nommée guipure duchesse, puis guipure des Flandres, et enfin *guipure de Bruges*: c'est l'imita-

tion perfectionnée et rajeunie d'une guipure du xvii^e siècle; elle est blanche et se compose de fleurs tissées au fuseau et rattachées entre elles par des barrettes à picots.

DENTELLES DU PORTUGAL.

La fabrication des dentelles est fort ancienne en Portugal; elle était florissante au xvi^e siècle. Il n'y avait pas alors de manufacture proprement dite, mais un travail à domicile qui s'exécutait surtout dans les couvents. Cette industrie disparut presque entièrement à partir de 1749, époque où une loi prohiba le port de la dentelle aux laïques, et punit de banissement ceux qui en feraient commerce. Elle reprit avec vigueur en 1755, sous le ministère du marquis de Pombal, lorsque Lisbonne sortit de ses cendres, après le fameux tremblement de terre de l'année. Le gouvernement fonda alors d'importantes manufactures qui prospérèrent sous ses auspices.

Aujourd'hui, les dentelles modernes de Portugal sont surtout étroites et en coton, dans le genre de la malines; les plus larges, pour volants, sont en soie. Quelques-uns des types du genre étroit figurent à l'Exposition sous forme de bandes, collerettes, bordures de vêtements, exposés par l'École industrielle Maria Pia, de Lisbonne, en dessins originaux de la directrice, M^{lle} M. A. Bordallo Pinheiro, sous le nom de *dentelles de Peniche*. D'autres dentelles de Peniche et d'autres désignées sous le nom de *dentelles de Setubal*, en bandes de dessins variés, figurent dans l'Exposition du musée industriel et commercial de Lisbonne.

Il y a une quarantaine d'années, on faisait à Lisbonne et dans les environs une grosse dentelle blanche dont le dessin produisait un grand effet, et qu'on exportait de ce pays dans l'Amérique du Sud; ce genre ne se fabrique plus aujourd'hui.

DENTELLES D'ITALIE.

L'Italie est représentée par la maison Jesurum et C^{ie}, de Venise et Paris, qui possède une vaste vitrine renfermant un très grand nombre d'imitations de dentelles et guipures vénitiennes. Patronnée par la municipalité de Venise et le gouvernement italien, cette maison est à Venise l'*école professionnelle de réparation des dentelles anciennes*. C'est donc une véritable école professionnelle de dentellières.

Nous avons dit plus haut que l'industrie française de la dentelle y avait pris naissance à la suite des importations fréquentes de l'Italie. Cette fabrication est donc fort ancienne dans ce pays. Les habitants revendiquent même l'invention du point à l'aiguille.

Les genres qui, dès le principe, furent plus connus dans le commerce étaient les dentelles de Venise, de Milan et de Gênes¹. Aujourd'hui, en dehors de la manufacture officielle qui figure à l'Exposition, et qui est parvenue à le reconstituer en partie, le point de Venise n'est plus guère représenté en Italie, dans l'industrie domestique, que par une petite dentelle commune, à l'ancien dessin en losange, que les paysannes de Palestrina viennent offrir aux voyageurs; le point de Milan a disparu et le point de Gênes réside tout entier dans une sorte de dentelle à dessins géométriques, ornée de longues franges, dont on décore, à Gênes, les ornements d'église, les pièces des trousseaux de mariage, le linge de table, et dont on exporte les modèles les plus communs dans l'Amérique méridionale et en Californie.

DENTELLES D'ESPAGNE.

Il y a eu au xvi^e siècle un point d'Espagne spécial à la Péninsule, mais qui n'a jamais été bien répandu à l'étranger. Ce fut néanmoins l'Espagne qui enseigna aux Flandres à faire les points à l'aiguille, et qui apprit d'elle, en retour, à se servir des fuseaux.

Jusqu'en 1830, on ne fit dans ce pays que des dentelles lourdes et assez grossières; la fine et délicate dentelle ne se fabriquait que dans les monastères, qui la destinaient uniquement au culte. Quelques spécimens étaient si délicats qu'ils ne pouvaient qu'être l'œuvre de personnes pour qui le temps n'est pas de l'argent, et qui faisaient de leur travail une œuvre de dévotion. Après la dispersion des couvents à cette époque, on imita les modèles dont on s'était emparé.

On ne fit du point d'Espagne en France que dès les premières années du xvii^e siècle. Cette fabrication fut introduite par un huguenot, Simon Chatelain, protégé spécialement par Colbert, qui, en raison de son habileté, le mit à l'abri des rigueurs dont

avaient à souffrir ses coreligionnaires. Chatelain mourut en 1665, à la tête d'une grande fortune.

Aujourd'hui, on ne fait plus en Espagne que des blondes qui se fabriquent exclusivement dans la Manche et surtout en Catalogne, dans les villages de la côte et surtout à Barcelone; et quelques dentelles d'or, mais avec un or mal préparé et de nuance rougeâtre. C'est évidemment la mantille qui est l'objet principal de la fabrication. Toute Espagnole se sert autant que possible de trois mantilles différentes: l'une en blonde blanche, devant contraster un peu avec le teint, est réservée aux jours d'apparat; une autre est en blonde noire garnie d'un haut volant; la troisième (*mantilla de tiro*), sert pour l'usage ordinaire: elle est faite de soie noire et garnie de velours. La mantille d'une Espagnole est sacrée aux yeux de la loi, elle ne peut être saisie pour dettes.

La plus belle exposition de dentelles espagnoles est celle de la maison Ricardo Fauste, fournisseur de la maison royale d'Espagne, à Barcelone: la vitrine renferme de jolis spécimens de mantilles-écharpes, mantilles dites *salerosa*, cravates, volants, mouchoirs, aubes, garnitures d'autel, ombrelles en blonde, éventails, voilettes, etc., en soie, laine et fil. Quelques mantilles, châles, mouchoirs et volants sont aussi exposés par M^{me} V^{re} José Feiter et fils, de Barcelone; et Jose Pardonas, de la Coruna.

DENTELLES DE RUSSIE.

Une manufacture de dentelles avait été fondée à Novogorod, sous le règne de Pierre le Grand; elle disparut quelques années après la mort de ce monarque. Sous le règne de Catherine II, il y eut aussi à Saint-Petersbourg douze fabricants de dentelles d'or qui, à ce moment, pouvaient à peine suffire aux commandes de la cour.

Aujourd'hui, il n'y a plus en Russie de manufactures de dentelles proprement dites: les dentellières travaillent chez elles, et quelques dames pauvres en ont fait leur occupation. Cette industrie n'existe d'ailleurs que dans le nord du pays, surtout à la campagne, et les divers spécimens fabriqués sont vendus à Saint-Petersbourg. Quelques types figurent à l'Exposition, au nom de MM. Mathieu, de Saint-Petersbourg; les dessins en ont tous le caractère oriental.

En Finlande, à Nardenbal, près d'Abo, les gens du pays offrent aux étrangers des jonets en dentelle,

1. Voir à ce propos les intéressantes brochures de M. Merli: *Origine ed uso delle Trine a filo di refe*, 1864; et de M. Fr. Nardi: *Sull' origine dell' arte del ricamo* (Padoue, 1839).

des petits jupons, etc.; c'est un souvenir du temps où une communauté de religieuses cisterciennes existait dans cet endroit.

DENTELLES D'ANGLETERRE.

L'art de faire la dentelle est fort ancien en Angleterre : M. Aubry cite un traité passé en 1390, entre l'Angleterre et la ville de Bruges, où pour la première fois il est fait mention de ce genre de tissu ; et sous le règne d'Édouard III, en 1463, les « laces, corses, ribans, fringes de soie et de file, etc. » furent prohibés. Il ne s'agissait, bien entendu, à cette époque, que du *pasement*, dont l'apparition a précédé dans tous les pays celle de la véritable dentelle.

Jusque sous le règne d'Élisabeth (1558-1603), l'usage de ces tissus fut restreint aux gens de cour ; mais, à partir de cette époque, les testaments et inventaires montrent qu'on en trouve dans les boutiques et magasins. Diverses ordonnances furent publiées par cette reine pour restreindre le luxe des habits et, comme partout et toujours, restèrent sans effet : il est vrai que la reine ne prêchait pas d'exemple.

Les dentelles anglaises étaient à cette époque presque entièrement des tissus d'importation de Flandre, d'Italie, etc. Il en fut de même sous Jacques I^{er} (1603-1623). En 1635, Charles I^{er} ayant prohibé les dentelles et points étrangers, la dentelle au fuseau d'Angleterre prit une place importante dans le commerce. Elle disparut presque entièrement sous le règne du puritanisme (1649-1660), pour réapparaître avec le retour des Stuarts. Charles II (1660-1685) renouvelle alors les prohibitions de son père contre l'importation des articles étrangers, il est imité par ses successeurs, Jacques II (1685-1688), Guillaume II (1688-1702) et la reine Anne (1702-1714), ainsi que par les princes de la maison de Hanovre ; mais la contrebande, qui se pratiquait alors sur une grande échelle, annihilait tous ces efforts.

Aujourd'hui, les principaux genres de dentelles anglaises sont :

1^o Celles des comtés de Bedford, Northampton et Buckingham, où cette industrie a été introduite tant par les Flamands qui fuyaient les persécutions du duc d'Albe que par les protestants français obligés de s'exiler à la suite de la révocation de l'Édit de

Nantes. Les dentelles de ces trois comtés, faites au fuseau, sont à peu près semblables : les dessins sont d'imitation flamande, le fond est le fin réseau de Bruxelles ; le comté de Bedford a un genre particulier, on y mêle aux arabesques orientales des dentelles de Malte, des feuilles strictement imitées de la nature. Dans le comté de Buckingham, on fait aussi des dentelles noires très bien comprises en grandes pièces, notamment à Hanslope, Olney et Newport-Pagnel.

2^o Celles dites de Hornton, dans le Devonshire, qui a connu cette industrie par des réfugiés flamands et brabançons. Ces dentelles ont longtemps conservé le caractère flamand ; mais depuis quelques années l'application d'Hornton a presque entièrement fait place à la guipure moderne, qui consiste en fleurs reliées ensemble par des barrettes à picots, des points de lacet, du réseau ou des points de boutonnrière ; elles montrent aussi beaucoup de facilité à imiter les dessins de Bruxelles, qu'elles rendent avec beaucoup d'exactitude. La guipure d'Hornton est la dentelle favorite de la reine Victoria. Elle est presque d'étiquette à la cour d'Angleterre.

3^o Celles d'Irlande, qui sont de plusieurs sortes, mais sont, pour la plupart, des copies de points étrangers : le bruxelles irlandais se fait particulièrement à Clones, la guipure d'Irlande à Carrickmacross, et la valenciennes à l'école de la comtesse d'Erne, à Lishnakea. Parmi les principales écoles d'apprentissage de l'île, citons celle de Tallow, dirigée par les religieuses d'un couvent ; celle de la famille Saint-Georges, à Headfort ; celle de miss Latouche, à Killmanle, etc. Une dentelle particulière au pays est le lacet irlandais, fait de fil de lin avec fond au crochet et dans lequel on introduit des fleurs et autres dessins remplis de points à jours.

Quelques dentelles de Hornton et Buckingham ont été envoyées à l'Exposition par MM. Blacburn et Co, de Londres, et divers spécimens de dentelles d'Irlande par MM. Robinson et Cleaver, de Belfast.

DENTELLES DES AUTRES PAYS.

Pour les autres pays nous relevons : dans le pavillon de la République Argentine, quelques bordures de dentelles envoyées par la *Commission de demoiselles*, de Corrientes, et les Commissions auxiliaires de Santiago de l'Esterro, Tucuman et Catamarca. Dans celui du Brésil, des dentelles au crochet

exposées par MM. Boris frères, de Ceara, pour taies d'oreiller, serviettes, etc., qui, d'après une note qui figure dans la vitrine, se fabriquent à Sobral (au nord de Ceara), et se vendent très cher au nord et au sud du Brésil. A l'exposition du Chili, quelques dentelles du pays au nom de MM. Sandoval i Hermanos, de Chillan; — dans le pavillon de la République Dominicaine, des dentelles envoyées par la Commission provinciale de la Vega; — dans celui de l'Équateur, des types de dentelles indiennes exposées par la Commission coopérative de Quito; — dans celui du Guatemala, des échantillons soumis par M^{mes} Carrera, Magee et Montes, toutes trois de Guatemala, et par M^{me} Sanchez, de Quezaltenango; — dans celui du Paraguay, des dentelles dites *nanduti* pour garnitures de lingerie, envoyées par M^{me} Lorenza Cespedes, Dores Pedroza, etc., d'Assomption; — dans celui de San-Salvador quelques dentelles au crochet exposées par les départements de la Libertad et San-Salvador; — enfin dans celui de Venezuela, des dentelles dites *soles de Macaraibo* et *rejillas*, exposées par la Société *El Cojo*, R. Nones et C^{ie}, de Macaraibo, et par trois dames du pays habitant Paris, M^{mes} Luisa Alvarado, Elvira Delfino et J. Finaly.

Le Tulle.

Les origines de l'industrie tullière sont assez complexes et passablement obscures.

La première pensée de fabriquer mécaniquement un tissu se rapprochant de la dentelle, pensée encore mal définie et qui était loin d'embrasser alors dans toute son étendue la carrière à parcourir, a vu le jour, selon les Anglais, dans la Grande-Bretagne, et, suivant les Français, a pris naissance en France. D'une part, M. Ferguson prétend que l'idée en serait due au pasteur Lee, curé de Calverton (Nottingham), qui, voyant sa femme forcée de tricoter pour les besoins de la famille, aurait tenté d'exécuter mécaniquement le travail qui jusque-là ne se faisait qu'avec les doigts. Son invention ne fut pas appréciée en Angleterre. Il la porta en France, à Henri IV; mais, après l'assassinat de ce monarque, il mourut dans la misère; sa fabrication fut rapportée en Angleterre par son frère. D'autre part, une notice publiée en 1851 par la chambre de commerce de Calais attribue à un ouvrier de Nîmes, au commencement du XVII^e siècle, l'invention du métier à bas; persécuté par les bonnetiers et fabricants du pays, ce

Français serait allé porter son invention en Angleterre.

Ces premières machines semblent avoir eu plutôt pour but la fabrication du tricot, sinon de la dentelle.

Le premier qui visa réellement à imiter la dentelle fut un fabricant de bas au métier, Hammond, en 1768. Frappé de la cherté des dentelles de sa femme, il se demanda si, par un procédé analogue à celui qu'il employait pour ses tricots, il ne pourrait arriver à en fabriquer mécaniquement, et il arriva à tisser une sorte de tissu à mailles auquel il donna le nom de *twist-net*. Le général Poncelet prétend qu'Hammond n'est autre que le héros d'un conte populaire, et qu'il n'existe dans le catalogue officiel anglais aucun patenté de ce nom. Après tout, cet inventeur n'a peut-être pas pris de brevet.

Quelques années après, en 1779, un ouvrier français, Caillon, inventait une machine du même genre et la soumettait à l'appréciation de l'Académie des sciences. Une commission nommée pour examiner son métier trouvait concluants ses résultats et lui faisait accorder une gratification de 1,000 livres tournois et la maîtrise de bonnetier.

En France, les essais de Caillon furent oubliés, tandis qu'en Angleterre ils furent repris en 1773 par de grands industriels, Taylor père et fils, de Nottingham. Ceux-ci brevetèrent le métier qu'ils avaient perfectionné, le cédèrent ensuite aux sieurs Morris et Flint, et ceux-ci à la maison John Hayne et C^{ie}. On arrivait alors à produire avec ce métier, non pas absolument le réseau de la dentelle, mais une sorte de passementerie à grands jours destinée à former des bordures de rideaux d'abord, et ensuite le *mecklin*, sorte de tissu à mailles rondes dont nous avons signalé tout à l'heure l'importation en France.

L'industrie tullière commençait à prendre naissance. En 1775, un mécanicien de Nottingham, Crane, imagina d'ajouter une chaîne à ce métier, et inventa le métier *warp*, le même qu'on appelle à Lyon métier à la chaîne.

La bobine ne fut trouvée qu'en 1799 par John Lindley, de Nottingham : elle seule permit de fabriquer la maille hexagonale du tulle. Les produits qu'elle donna furent désignés en France sous le nom de *tulle-bobin* et en Angleterre sous celui de *bobinet-lace*. Mais cette amélioration, qui devait cependant devenir la base de la fabrication moderne, ne fut pas d'abord appréciée. Ce fut seulement lorsque Lindley s'associa en 1807 avec Heathcoat (ou plutôt

Heathcot, comme le nom est orthographié dans les patentes des métiers à tulle), et prit un brevet collectif avec lui, que le nouveau tissu, qui ressemblait alors complètement au fond de la dentelle, conquit les faveurs de la mode et procura aux deux inventeurs des bénéfices considérables.

Cinq ans plus tard, deux ouvriers régleurs de métiers, Kendal et Morlay, trouvaient le métier dit *straight-bolt* (chevilles droites), et y acquéraient aussi une grande fortune. Successivement, l'émulation des chercheurs aidant, on créa les divers métiers à bobine connus sous les noms de *circulaire*, *travers-warp*, *puscher* (pousseurs), *twist*, et enfin le *Leaver*, du nom de son inventeur, le seul aujourd'hui qui soit presque exclusivement en usage dans la fabrication.

La sortie de ces métiers était prohibée pour toute la Grande-Bretagne. Les uns disent que leur introduction en France date de 1815, époque où, d'après un état fourni en 1820 par la mairie de Saint-Pierre, un sieur Webster serait parvenu à tromper la vigilance de la douane britannique et aurait introduit dans cette ville des métiers warp et *straight-bolt*; les autres, de 1816, année où MM. Thomassin et C^{ie} montèrent à Douai un métier *travers-warp*, et assurèrent leurs droits d'importation en laissant une simple déclaration à la préfecture du Nord, le 14 août.

Les années suivantes, d'autres industriels arrivèrent encore à faire passer des métiers à tulle d'Angleterre en France. Une déclaration relevée sur les registres de la mairie de Calais porte en effet la mention que voici : « Le 13 avril 1819, par-devant nous, maire de la ville de Calais, sont comparus les sieurs James Clarck, Richard Polhill, Thomas Pain, Édouard Pain et Thomas Dawton, tous cinq anglais, lesquels nous ont déclaré qu'ils formaient en cette ville, à compter de ce jour, un établissement pour la fabrication du tulle nommé warp et twist. »

Cette année, le 25 août 1819, avait lieu à Paris une exposition industrielle. Le sous-préfet de Boulogne écrivit au maire de Saint-Pierre que « depuis quelques années » il s'était fondé une manufacture de tulle dans sa commune, et qu'il engageait le propriétaire de la fabrique à y envoyer des échantillons¹. Webster, qui fermait ses ateliers à tous les

yeux de peur qu'on lui prit le secret de sa fabrication, refusa de concourir. D'après une lettre écrite le 6 juillet par le maire de Saint-Pierre au sous-préfet, nous voyons qu'il avait pris comme prétexte que ses pièces de tulle n'étaient pas réussies, et qu'il ne pouvait conséquemment les soumettre au jury.

Ce qui rendait fort difficile à cette époque les débuts de cette industrie, c'est que, d'une part, il n'existait pas en France de filature de coton qui pût fournir des filés retors assez fins pour cette fabrication, et que, d'autre part, l'introduction des filés anglais en France était absolument interdite; il fallait donc de toutes façons introduire ces filés en fraude. « Dans la période de la contrebande, — dit à ce propos M. Mony, l'un de ceux qui, en 1870, faisaient partie de la commission parlementaire sur le régime économique, — j'ai passé cinq années de mon enfance sur les bords de la mer, entre Calais et Boulogne, et nous connaissions, nous tous qui étions des gamins à cette époque, les contrebandiers. Le bateau qui servait à faire la contrebande s'appelait le *Smuggler*. Cette contrebande se faisait avec une activité excessive, une audace incroyable. Je ne sais s'il y avait des tolérances de la part de la douane, mais j'ai souvent vu les douaniers tués. Les *smugglers* étaient ce que la marine avait produit de plus audacieux et de meilleur quant à la course. Nos marins, qui avaient combattu sur les corsaires du capitaine Sanville, dont les habitants de Calais connaissent bien le nom, ont été les premiers *smugglers*. Le *smuggler* était une embarcation petite, très légère et très longue qui, lorsqu'elle était renversée par un coup de mer, était relevée aussitôt par les marins; ils se mettaient à l'eau pour la tourner, les marchandises, barriques d'eau-de-vie et filés, étaient attachées ensemble, si bien que, s'ils étaient poursuivis et serrés de trop près, on ne trouvait rien : on coupait le nœud et tout s'enfonçait. Cette contrebande se faisait au moyen de 500 à 600 bateaux faisant jour et nuit la course entre l'Angleterre et la France, et transportant d'énormes quantités de marchandises. Les temps de mer les plus mauvais étaient les meilleurs pour eux; ils débarquaient la nuit, et c'est sur les points de débarquement, dans les dunes, à Wisant, qu'il se livrait de petites batailles entre les douaniers et les contrebandiers. Tout s'accomplissait ainsi; les enfants et toute la population étaient contre les douaniers pour favoriser les contrebandiers. »

1. Reboul, *Mémoire historique sur le tulle*, Calais, 1885; Bertrand, *le Livre d'or de Saint-Pierre-lès-Calais*, Calais, 1884.

Jusqu'en 1823, tous les métiers à tulle étaient construits par des Anglais. On était obligé, pour les introduire en France, d'en envoyer les différentes pièces comme vieux fer dans autant de directions, et de les réunir ensuite. Les deux premiers métiers de construction française furent montés cette année par Mehaux et Liévin Delhayes, ouvriers au service du sieur Dubout, qui devaient quelques années plus tard devenir eux-mêmes fabricants. Quelques manufacturiers anglais chargèrent alors leur compatriote Webster, toujours fabricant à Saint-Pierre, d'offrir à Dubout un bénéfice de 2,000 francs sur le prix de chaque métier, s'il voulait le leur céder : cet industriel refusa.

En 1824, apparut à Saint-Pierre la première machine circulaire (ainsi appelée du mouvement circulaire des bobines); elle fut achetée par MM. Jenny et Saily et mise en marche par M. Ferguson. L'apparition de ce métier décida de l'avenir de la fabrication française; de nombreuses machines furent construites sur le même modèle et répandirent bientôt dans toute la France les produits calaisiens et saint-pierrois.

Malheureusement, il advint à cette époque ce qui arrive souvent aux débuts d'une industrie. Lorsqu'il fut constaté que le tulle donnait de réels bénéfices, tout le monde voulut devenir fabricant, et, de 1826 à 1838, des masses énormes de marchandises furent jetées sur le marché. Les prix s'avilirent, et cette production démesurée d'un seul et même article, qui ne trouvait plus de débouchés suffisants, amena une crise sous le poids de laquelle l'industrie tullière faillit un moment succomber. En France comme en Angleterre, l'engouement pour cette fabrication avait été exagéré, et M. Fecklin nous apprend que de 1824 à 1826, notamment, médecins, avocats, pasteurs et artisans avaient engagé leurs fonds dans les métiers à tulle. Comme résultat, les prix du tulle diminuèrent, les bénéfices furent moins élevés, sinon nuls, bon nombre de négociants se ruinèrent.

En 1834, la crise tullière avait atteint un degré d'intensité inouïe; des pétitions furent adressées au gouvernement pour lui demander de l'atténuer en abaissant les droits sur les cotons filés anglais n^{os} 170 et 180, qu'une ordonnance royale avait soumis à une rétribution de 8 francs par kilogramme. Ce furent les industriels de Guines qui se mirent à la tête du mouvement, auquel la chambre de commerce de Calais

prêta un concours effectif. Le gouvernement fit droit à ces demandes en abaissant les droits d'entrée sur les fils de cotons et en augmentant ceux sur les tulles.

En 1835, M. Fecklin constate qu'il y a en Europe 6,850 métiers à tulle, dont 5,000 pour l'Angleterre et 585 pour la France, ces derniers répartis dans les villes de Calais, Saint-Pierre, Boulogne, Saint-Omer, Douai, Lille, Caen, Saint-Quentin et Lyon. D'autre part, les pétitions dont nous parlions tout à l'heure constatent que l'on consommait en 1833, en France, pour 15 millions de francs de tulle.

Le tulle uni était pour ainsi dire, à cette époque, l'unique produit de la fabrication; on pouvait y joindre encore des articles de fantaisie étroits et communs à petits dessins nommés *tattings*. On trouva moyen alors, en Angleterre, de faire dans le tulle une sorte de petite mouche formant semé appelée *point d'esprit*. Mais cette nouveauté ne resta pas longtemps le privilège de la Grande-Bretagne, il fut bientôt importé en France par les fabricants Champollier et Pearson.

La fabrication ne fut complètement modifiée que lorsqu'on parvint, en 1836, à appliquer le jacquard aux métiers. Le premier brevet pour cette application fut pris en France le 28 décembre 1836 par Hind et Draper, qui réussirent à produire ainsi des dessins de dentelle sur fond bobin. Le second brevet, pris en 1839, est de Wright, qui, sur métier pusher, obtint les mêmes effets, au moyen de cartons sur la largeur du réseau. Ce ne fut qu'en 1841 que MM. Hooton et Deverelle prirent un brevet pour les Leavers jacquardés, qui sont encore aujourd'hui les plus employés à Nottingham et à Calais.

Lorsque la ville de Calais se vit en possession de métiers qui pouvaient avantageusement la placer au premier rang de l'industrie tullière, elle perfectionna ceux-ci annuellement, et, grâce au goût et au fini de ses dessins innovés et modifiés suivant les caprices de la mode, elle finit par avoir la préférence sur Nottingham. En 1846, une note publiée par la chambre de commerce de cette ville estimait qu'il y avait à cette époque en France 1,800 métiers à tulle, dont 908 à Calais et à Saint-Pierre. Ces 1,800 métiers, y était-il dit, représentaient une valeur de 12 millions; la main-d'œuvre, les frais et les bénéfices étaient estimés 4 millions, et la matière première 9 millions, dont 4 millions en cotons anglais et 5 millions en cotons français.

Nous allons maintenant donner pour le tulle, — comme nous l'avons fait pour la dentelle, — les tableaux des importations et exportations de ce produit entre la France et l'étranger, de 1877 à 1886. (*Voir les tableaux, page 306.*)

FABRICANTS DE TULLE
DE CALAIS-SAINT-PIERRE.

Rien ne peut mieux donner l'idée de la fabrication si variée et si complète de Calais-Saint-Pierre que la collection des produits qu'elle a exposés au Champ-de-Mars.

Trente-deux fabricants, les meilleurs et les plus expérimentés de cette industrielle cité, ont réuni là tout ce que l'imagination fertile, jointe aux tendances artistiques les plus pures, a pu chez eux créer de plus parfait, et nous montrent une fois de plus que, lorsque le bon goût est en jeu, la France sait toujours enfanter des merveilles. Nous ne devons oublier aucun de leurs noms; ce sont : MM. G. Arnett; — L. Bomy; — J. Cordier; — Cordier-Levray; — A. Cadart; — E. Davenière; — C. Delannoy; — Fournier et C^{ie}; — L. Gruez; — Gaillard père et fils; — H. Hénou; — H. Herbelot; — P. Huyghe; — Fontaine et Rieder; — Eug. Lasson et C^{ie}; — H. Lemaitre; — P. Lavoine; — Ch. Lecomte; — Lenique et Picquet; — Lebas père et fils; — Lepelletier frères; — A. Mahieu; — A. Merlen; — Minne et Gest; — Noyon frères; — H. Rembert; — Robert West; — Smith frères; — Testelin aîné; — et Villaret.

Le dédale de ces vitrines formerait une étendue de plus de cent mètres en longueur. Toutes sont remplies d'une profusion de dentelles mécaniques, non pas seulement remarquables comme prix de fabrication et originalité de dessin, mais encore disposées et étalées avec un art véritable : des fonds de couleur diversement et habilement choisis font ressortir avec avantage le délié du réseau et les contours du tissu, et impressionnent agréablement le public visiteur.

Nous ne pouvons évidemment arrêter nos lecteurs à chaque exposant, mais nous ne saurions pas ne pas mentionner tout particulièrement dans ce défilé de produits si riches, et, ajouterons-nous, si français, les hautes nouveautés en dentelles espagnoles, chantilly et guipures, et notamment les fichus andalous de M. Paul Devienne; les laizes, voilettes et volants fond Bayeux, les spanish matelassées et les écharpes de MM. Robert West et Lenique et Piquet; les dentelles souris, volants chantilly haute nouveauté de

1^m,60, et les cravates de M. H. Rembert; les voilettes riches de MM. Eug. Lasson et C^{ie}; les blondes fines et valenciennes, les dentelles mécaniques en point d'Espagne de M. Henri Hénou (membre du jury et hors concours); les guipures soie avec laizes assorties et les malines aux riches dessins des maisons Georges Arnett et E. Davenière; les hautes nouveautés exposées par MM. Fournier et C^{ie}; l'élégante collection envoyée par M. Darquer-Bacquet; les imitations de chantilly de M. Henri Herbelot, etc.; nous en citerions encore de bien méritants, mais il faut nous borner. Quelques-uns de ces fabricants ont des succursales un peu partout, et ont établi des maisons de vente ou de fabrication dans les grands centres (Paris, Lyon, New-York, Londres, etc.).

En outre, il suffit de considérer les médaillons qui figurent dans les vitrines de MM. P. Devienne, G. Arnett, Rob. West, J. Cordier, H. Hénou, etc., pour voir qu'un certain nombre de ces industriels ont déjà lutté sur le terrain pacifique des expositions, et y ont remporté plus d'une victoire.

En retraçant l'histoire générale de l'industrie du tulle, nous avons indiqué quels avaient été les débuts de cette fabrication à Calais et Saint-Pierre (aujourd'hui réunies en une seule ville sous le nom de Calais-Saint-Pierre); nous allons compléter ces renseignements par quelques indications :

Ce fut en 1843 que les manufactures de tulle de Calais se transportèrent la plupart à Saint-Pierre, où il s'en trouvait déjà un grand nombre : elles furent chassées de Calais par un arrêté du maire, du 11 avril de ladite année, qui à la suite de plaintes assez vives de quelques habitants incommodés par le bruit des métiers en marche, fit défense absolue de travailler de nuit. Les Calaisiens devinrent d'autant plus volontiers Saint-Pierrois que déjà, depuis 1839, plusieurs industriels de cette autre cité avaient pris l'initiative de faire marcher leurs métiers à la vapeur, alors que jusque-là la plupart tournaient à bras : beaucoup louèrent la force motrice et purent ainsi alléger la tâche de leurs ouvriers.

En 1851, les fabricants de Saint-Pierre exposèrent pour la première fois, à Londres, des produits de leur fabrication. Ils y obtinrent des récompenses égales à celles qui furent accordées aux manufacturiers anglais. D'après une statistique qui fut dressée à cette occasion, il y avait à cette époque à Saint-Pierre 130 fabricants et 500 métiers; la valeur du matériel était d'environ 10 millions de francs et celle des produits exportés du même chiffre; la production

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS DE TULLES EN FRANCE, DE 1877 A 1886										
PROVENANCE.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
Allemagne.....	61	419	216	30	142	144	21	22	63	41
Angleterre.....	10.160	41.602	9.646	9.389	44.717	10.223	4.792	4.450	2.452	7.892
Autres pays.....	165	400	446	511	293	106	57	80	411	87
TOTAUX.....	40.386	44.821	10.008	9.930	45.152	10.470	4.870	4.242	2.346	8.020
VALEURS.....	717.792	743.902	550.440	546.150	1.136.400	522.000	243.500	212.100	162.120	777.940
<i>Tulles de soie.</i>										
Angleterre.....	4.823.489	2.447.432	2.640.230	3.085.478	219	6.000	6.637	41.871	7.231	8.299
Autres pays.....	284.535	380.044	336.077	531.458	2.134	6.093	42.557	23.953	21.051	16.973
TOTAUX.....	2.408.024	2.827.476	2.976.307	3.616.936	2.383	12.093	49.194	35.824	28.282	25.272
VALEURS.....					23.830	241.800	383.880	2.686.800	1.682.779	1.225.692
<i>Tulles de coton.</i>										
Angleterre.....	4.823.489	2.447.432	2.640.230	3.085.478	219	6.000	6.637	41.871	7.231	8.299
Autres pays.....	284.535	380.044	336.077	531.458	2.134	6.093	42.557	23.953	21.051	16.973
TOTAUX.....	2.408.024	2.827.476	2.976.307	3.616.936	2.383	12.093	49.194	35.824	28.282	25.272
VALEURS.....					23.830	241.800	383.880	2.686.800	1.682.779	1.225.692
TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE TULLES DE FRANCE, DE 1877 A 1886										
DESTINATION.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
Allemagne.....	43.468	43.500	47.302	7.767	9.713	8.266	4.246	43.618	20.397	15.395
Belgique.....	30.249	47.456	46.693	7.594	10.420	49.442	206.959	49.983	18.497	72.377
Angleterre.....	49.373	43.664	36.880	55.744	76.480	102.506	23.326	47.349	35.427	73.384
Italie.....	6.697	9.019	8.290	7.654	8.273	5.732	6.493	4.584	24.439	13.359
Suisse.....	965	3.195	3.439	4.948	2.701	2.830	951	4.994	3.408	3.606
Etats-Unis (O. atl.).....	3.451	4.489	41.101	22.473	49.901	62.049	56.590	46.508	53.634	71.873
Autres pays.....	3.914	5.520	5.058	2.954	4.657	1.963	1.189	2.074	6.081	4.275
TOTAUX.....	107.757	96.543	98.433	106.431	132.149	202.708	299.852	287.413	251.020	218.415
VALEURS.....	8.836.074	6.758.020	5.905.980	6.367.860	14.536.390	18.243.720	38.980.760	25.867.170	30.422.400	19.630.350
<i>Tulles de soie.</i>										
Allemagne.....	4.864	4.530	9.873	10.933	45.926	7.553	6.794	44.484	22.095	13.172
Belgique.....	93.218	96.576	137.361	146.470	186.538	134.977	49.444	82.119	298.015	174.776
Angleterre.....	45.837	43.791	35.913	44.068	83.322	94.317	109.032	87.090	86.002	51.761
Italie.....	12.656	16.670	9.952	14.739	17.383	17.383	19.488	7.586	17.896	11.031
Etats-Unis (O. atl.).....	18.469	46.597	22.682	41.633	69.466	423.788	68.291	30.010	62.574	69.828
Autres pays.....	14.965	10.545	6.907	11.032	18.253	9.981	9.395	4.813	9.745	11.972
TOTAUX.....	189.955	189.242	267.861	297.707	383.768	387.829	252.444	226.402	406.727	332.540
VALEURS.....	9.307.945	8.325.328	12.589.467	13.992.229	13.451.880	11.634.870	7.603.310	9.056.080	23.996.893	19.619.860
<i>Tulles de coton.</i>										

en pièces atteignait 14 millions de mètres, et en bandes 140 millions; la population s'élevait alors à 11,500 habitants, parmi lesquels on pouvait compter 1,500 Anglais.

A l'Exposition de 1855, un métier à tulle fut exposé au nom des fabricants de Saint-Pierre. On comptait à cette époque dans le ressort de la Chambre de commerce de Calais 610 métiers de divers systèmes. Une médaille d'honneur fut alors accordée à l'ensemble des produits de l'industrie tulle de Calais et Saint-Pierre; Nottingham, qui comptait à cette époque 3,500 métiers, n'obtint pas une récompense supérieure.

Successivement, le nombre des métiers en activité à Saint-Pierre augmenta considérablement. En 1860 il était de 663, en 1868 de 879, en 1870 de 939; il est aujourd'hui de 1,700 environ. A toutes nos expositions universelles les fabricants de cette ville ont pris part et ont obtenu les plus hautes récompenses.

Il est à remarquer que le tulle est un article avant tout soumis aux caprices de la mode, et que son écoulement ne peut être assuré que si l'on sait en renouveler à point les dispositions des dessins, et mettre suffisamment en relief les modèles les plus heureux. Les manufacturiers de Calais-Saint-Pierre n'ont rien à se reprocher de ce chef, et on les a toujours trouvés à l'avant-garde du progrès.

Le 1^{er} janvier 1872, par exemple, une école de dessin a été créée pour les applications du dessin à l'industrie tulle; elle a déjà donné d'excellents résultats.

En 1883, sur l'initiative du président de la Chambre consultative des arts et manufactures de Saint-Pierre, une Chambre syndicale des fabricants de tulle a été fondée : cette chambre compte aujourd'hui près de deux cent cinquante membres, et, grâce au concours qu'elle veut bien prêter à la place, des différends de plus d'un genre ont été souvent aplanis. L'échantillonnage, cette plaie de la fabrication tulle, a été l'une des premières questions dont elle s'est occupée : des collections entières, chèrement fabriquées et demandées en triple et en quadruple, étaient jetées au panier par les commissionnaires, qui remettaient des ordres aux concurrents de ceux dont ils les avaient obtenus. On disait même que certains d'entre eux en faisaient commerce et les revendaient à des marchands de poupées. La Chambre syndicale a alors décidé qu'à l'avenir, tout achat ne donnerait droit comme échantillon qu'à 1 pour 100 au maximum de la quantité commissionnée de chaque dessin, et que toute demande supplémentaire devrait être dorénavant facturée. La copie des dessins est

encore l'une des questions vitales de la fabrication du tulle dont a dû s'occuper la Chambre syndicale, et il y a lieu d'espérer qu'en raison de son intervention, nous ne verrons plus de ces fabricants qui vivent absolument de l'intelligence et de l'activité des autres et profitent de leur travail en imitant servilement un dessin et en le vendant facilement à meilleur prix, en s'épargnant frauduleusement les frais de dessinateur. Grâce à la vigilance de cette chambre, bien des questions spéciales au commerce du tulle commencent à être réglementées; on s'y est occupé à différentes reprises des droits sur les tulles, de l'unification des règlements d'atelier, etc. Aujourd'hui, dans un bulletin mensuel, elle renseigne ses adhérents sur toutes les questions qui intéressent l'industrie qu'elle représente; c'est maintenant une sorte de syndicat professionnel, gardien vigilant des intérêts de la fabrication du tulle, et de l'existence duquel il n'est pas douteux que la place de Calais-Saint-Pierre ne retire un jour grand profit.

A la fin de 1884, l'industrie tulle de Saint-Pierre a subi une crise dont il est peu d'exemples dans l'histoire de l'industrie. Une surproduction amenée à la suite de plusieurs années prospères, et causée par le délaissement momentané de l'article tulle par la mode, amena la ruine d'un nombre considérable de maisons de la place et la faillite de toutes les maisons de banque. Mais, depuis ce temps-là, ceux qui ont pu résister à ce terrible choc en ont ressenti une nouvelle vigueur, et la fabrication du tulle a presque repris le rang élevé qu'elle occupait autrefois dans cette industrieuse cité.

FABRICANTS DE TULLE DE CAUDRY ET DU NORD.

Les fabricants de tulle de Caudry se sont réunis, comme ceux de Calais-Saint-Pierre, en un groupe collectif, et ont organisé une exposition de leurs produits qui mérite de retenir l'attention. Beaucoup pensaient jusqu'aujourd'hui que cette ville ne faisait que l'uni et laissait à Calais la spécialité de la fantaisie et de la haute nouveauté. La jolie collection de chantilly, spanish et autres genres, sous forme de grandes laizes, fichus, mantilles et confections que ces fabricants du Nord ont envoyée à l'Exposition est là pour nous détromper.

L'ensemble des produits de Caudry, qui s'étend sur une longueur de 38 à 40 mètres environ, sans atteindre l'importance et la variété de la série des

produits calaisiens, plus étendue d'ailleurs, et par conséquent plus fournie, s'en rapproche tellement, dans certains genres, qu'un œil exercé peut seul en faire la différence.

Trente fabricants de tulle composent cette exposition collective; ce sont, par ordre alphabétique : MM. Beauvillain-Fontaine; — Bodhuin frères; — A. Bracq-Tofflin et C^{ie}; — J. Bracq-Carpentier; — N. Bracq-Maïresse; — J.-B. Bricourt fils; — A. Carpentier et C^{ie}; — les fils de Carpentier-Fontaine; — J.-B. Collery-Leclercq; — H. Davaine; — J. Fontaine; — Gabet-Bricourt; — E. Guenne; — E. Hallette et C^{ie}; — Henninot-Henninot; — P. Jacquemin-Tofflin; — A. Jovenin; — Z. Lefebvre-Ziller; — E. Legrand-Bricout; — Legrand frères et C^{ie}; — D. Messager-Bauchard; — N. Oblin-Wasson; — G. Playez; — A. Plez fils; — Plez et sœur; — Plez-Postry; — Poret fils et Lemaire; — A.-J. Postry-Payen; — A. et H. Rey; — H. Tilmant, — et J. Tofflin et C^{ie}.

Quelques renseignements sur la fabrication de Caudry intéresseront, croyons-nous, nos lecteurs.

C'est vers 1820 que les premiers métiers à tulle ont fait leur apparition dans cette ville; il ne servaient alors qu'à faire le tulle uni.

Jusqu'en 1840, ces métiers furent peu nombreux; mais, à partir de cette date, la fabrication augmenta sensiblement jusqu'en 1860, époque où les traités de commerce, en permettant l'introduction en France de quelques articles de nouveauté, arrêterent net l'essor que prenait l'industrie de Caudry.

Une statistique dressée alors mentionne que le nombre des métiers à tulle uni fonctionnant vingt-quatre heures par jour était en France de 817, dont 343 à Caudry; en 1864, il n'était plus en France que de 470, et, en novembre 1867, ce nombre était ramené à 238, dont 184 pour Caudry.

Durant cette crise, un certain nombre d'industriels de la ville se rendirent à Calais, Paris, Lyon, Bruxelles et Nottingham pour étudier la fabrication de ces divers centres; ils en rapportèrent des idées nouvelles qu'ils s'empressèrent de mettre en pratique, montèrent les premiers métiers Leavers pour la fantaisie, et, voyant que leurs essais leur donnaient des résultats favorables, ils n'hésitèrent pas à sacrifier leur vieux matériel et à le remplacer par des métiers neufs.

A partir de 1875, l'industrie tulle de Caudry entra dans une période extraordinaire de développement. Cela dura dix ans. Pendant ce temps, la

population fut doublée, les fortunes particulières s'accrurent sensiblement et la population ouvrière vécut dans une plus grande aisance.

En 1870, on comptait dans la ville 200 métiers bobins pour les tulles unis, et 40 leavers pour les articles de fantaisie; il n'y avait encore aucun métier bobinot pour la fabrication des rideaux. En 1875, il n'y avait plus que 175 métiers à tulle uni, les métiers à tulle fantaisie atteignaient le chiffre de 75, et l'on commençait à monter quelques métiers bobinots.

En 1880, par suite de ventes de matériel et de mises au rebut, le nombre des métiers bobins pour tulle uni se trouvait réduit à 100, les leavers s'élevaient à plus de 200, et l'on comptait une quinzaine de métiers bobinots. Voici maintenant quel a été, dans ces dernières années, le recensement fait à Caudry par l'administration des contributions directes :

ANNÉES.	MÉTIER bobins.	MÉTIER leavers.	MÉTIER bobinots.
1886....	87	326	21
1887....	96	342	28
1888....	109	319	28
1889....	97	298	31

La diminution, pour 1889, résulte de grands incendies qui sont survenus à Caudry depuis novembre 1888.

En temps ordinaire, lorsque tous les métiers fonctionnent régulièrement, ils peuvent produire annuellement une quantité de tulle dont la valeur, au prix actuel de la marchandise, représente une somme de plus de 20 millions.

Cette industrie a en outre amené l'établissement dans la ville de Caudry de quatre importantes maisons d'apprêt, où les tulles reçoivent leur dernière façon avant d'être définitivement livrés au commerce : ces maisons travaillent sans cesse et font un chiffre énorme d'affaires par an. Plus de 5,000 personnes, fabricants, dessinateurs, contremaitres, employés, apprêteurs-teinturiers, ouvriers de toutes sortes et leurs familles, sont employées au travail du tulle; sur le reste de la population, 2,500 personnes environ, 2,000 au moins, s'occupent de petits commerces qui en relèvent plus ou moins directement.

Enfin le tulle fournit encore du travail aux habitants des villages environnants, qui viennent chercher en fabrique les pièces dont ils veulent faire le découpage chez eux : 3,000 personnes environ, étrangères à Caudry, se livrent à cette occupation.

Nous rattacherons au groupe collectif de Caudry les expositions de deux habitants du Nord qui figurent dans la classe des tissus de coton : celles de MM. Louis Toffin et C^{ie}, de Caudry, et de MM. Pariot et Ray, de Lille. La première maison, qui possède des ateliers spéciaux de blanchisserie et d'apprêt, nous montre une jolie collection de rideaux haute nouveauté, guipures pour ameublements, vitrages, couvre-lits, édredons, etc.; la seconde expose quelques rideaux guipure et une série de tulles unis en bandes et en laizes.

FABRICANTS DE TULLES DE LYON.

Cinq maisons font partie de l'exposition collective de l'industrie lyonnaise, ce sont :

MM. Dognin et C^{ie}; — J. Laval et F. Tronel; — H. Marion et A. Collon; — J. Marion aîné et fils; — Joseph Micoud et Jules Rigollier. En dehors de cette collectivité figure une maison de Paris dont l'usine est à Lyon : Geay et Joanny-Guillement.

MM. Dognin et C^{ie}, maison fondée en 1805, possédant aussi une fabrique à Calais-Saint-Pierre, des succursales de vente à Paris, Lyon et Londres, et un atelier de broderie à Condrieu (Rhône), exposent des tulles de soie unis de toute beauté et quelques dentelles brodées à la main d'une facture irréprochable.

MM. J. Laval et F. Tronel, qui possèdent une usine mécanique et hydraulique à Nantua (Ain), et des ateliers d'apprêt à Fontaine-sur-Saône (Rhône), nous montrent quelques beaux tulles fantaisie pour robes de bal en imitation de malines et des chenillés pour voilettes.

MM. H. Marion et A. Collon, qui ont une maison de vente à Paris, ont surtout envoyé des châles, fichus et écharpes en tulle de soie, laine et laine et soie.

MM. J. Marion aîné et fils, maison fondée en 1814, et qui a des succursales à Paris et Londres, a une riche collection de tulles genres alençon, chantilly, malines, armures, illusion, bobin, brussels, net, tulles pour voilettes, tricotine métal or, argent et acier; dentelles spanish, etc.

MM. Joseph Micoud et Jules Rigollier (ancienne maison Lelarge, fondée en 1850) nous montrent de jolies nouveautés en blonde espagnole et chantilly, sous forme de fichus, écharpes, mantilles, robes, etc.

Enfin, l'exposition de MM. C. Geay et Joanny-

Guillement se compose d'une jolie série de tulles de soie fantaisie parmi lesquels il y a à remarquer un volant noir de grande hauteur et une robe blanche en application sur tulle du meilleur goût.

TULLES DE BELGIQUE.

Le premier métier à tulle fut établi à Bruxelles en 1801; il y en eut ensuite à Termonde en 1817, à Gand en 1830, etc.; mais cette industrie ne prit réellement pied dans le pays que lorsqu'en 1834 un sieur Washer établit à Bruxelles huit métiers dans le but de faire du tulle uni à double et triple torsion, pour y coudre les fleurs au fuseau de l'application de Bruxelles. En quelques années, ce fabricant réussit à surpasser les produits anglais, et, depuis ce temps, ce tulle a remplacé l'ancien fond fait à la main, dont le prix était fort élevé.

Aujourd'hui, la Belgique a la spécialité de deux genres de *tulles unis blancs*, pour fonds de dentelles : le tulle de Bruxelles à la maille hexagonale, et le tulle de Malines à la maille plus ronde. Le premier est de beaucoup plus solide que le second.

TULLES D'ANGLETERRE.

Comme nous l'avons déjà dit, le grand centre de la production anglaise, c'est Nottingham. Cependant cette ville a perdu beaucoup de son prestige. Elle possédait, d'après la statistique publiée à l'occasion de l'Exposition de 1862, 2,448 métiers; or en 1868, s'il faut en croire des documents fournis par la Chambre de commerce de cette ville, il n'y avait plus que 1.800 métiers fabriquant des articles de soie et de coton. Aujourd'hui ce chiffre doit encore être diminué, car il a été, dans ces dernières années, expédié sur Saint-Quentin et Caudry une quantité de vieux métiers qui sont actuellement employés en France pour la fabrication des tulles communs en coton : ces machines n'ont pas été remplacées.

Aussi les exposants ne sont-ils pas nombreux. Nous n'en trouvons que deux de cette ville : MM. William Lockwood, et Whites et Bates.

L'origine de la fabrication du tulle à Nottingham date de l'installation de James Heathcoat dans cette ville, ainsi que nous l'avons rapporté en retraçant l'histoire de cette industrie. Heathcoat commença par faire des bandes de tulle à peine larges de trois centimètres, ensuite il en fit qui en avaient quatre-vingts.

Ces premières machines exigeaient soixante mouvements pour faire une maille (ce qu'on obtient aujourd'hui avec douze); elles produisaient 1,000 mailles en une minute (résultat qui semblait alors merveilleux, les fuseaux n'en faisaient que cinq ou six dans le même temps), tandis qu'aujourd'hui on peut arriver à 30,000 et plus. En 1811, des ouvriers, surexcités par la société les *Luddites*, entrèrent dans sa manufacture et y détruisirent vingt-sept machines, d'une valeur de 8,000 livres. Ce fut alors qu'il transporta son industrie à Tiverton, dans le Devon¹. Il représenta cette ville à la Chambre des communes de 1834 à 1859. En 1823, lorsque son brevet tomba dans le domaine public, chacun à Nottingham voulut faire du tulle; des artisans mirent leurs capitaux en commun pour acheter une machine; des clergymen, des hommes de loi, des médecins les imitèrent. A la suite de la baisse du tulle qui résulta de la surproduction, des désastres eurent lieu, plusieurs des manufacturiers devinrent fous ou se suicidèrent; mais l'industrie du tulle était pour jamais fixée à Nottingham.

CHAPITRE XI

Les broderies et les passementeries.

On fabrique généralement en France quatre sortes de broderies : 1° la broderie de toilette ou broderie blanche, comprenant la lingerie, les rideaux, etc.; — 2° la broderie de fantaisie, comprenant les objets de couleur et sur étoffes, tels que châles, robes, bourses, sacs, etc.; — 3° la broderie or ou argent pour costumes religieux, civils et militaires, emblèmes, étoffes d'ameublement, etc.; — 4° la broderie en laine ou soie sur canevas ou tapisserie à l'aiguille.

La *broderie blanche* s'exécute sur divers points de la France, et se fait sur mousseline, jaconas, batiste ou tulle. Elle peut se diviser en quatre classes : la

broderie commune et la broderie courante, dont s'occupent surtout les fabricants de Saint-Quentin; la broderie fine, que l'on produit dans les Vosges et dans la Meurthe; et la broderie d'ameublement, dont Alençon et Tarare sont les deux principaux centres de fabrication. On fait aussi un peu de broderie blanche à Paris, mais ici les principales maisons n'emploient qu'un petit nombre d'ouvrières pour opérer les raccords et broder les chiffres et les armoiries : elles font tailler leurs tissus et imprimer le dessin sur l'étoffe à Paris même; mais elles envoient les pièces ainsi préparées dans les départements, où des entrepreneurs les délivrent aux ouvrières et se chargent d'en surveiller l'exécution. La broderie terminée est ensuite réexpédiée à Paris où elle subit en dernier lieu les opérations du blanchissage et du reprisage pour les petits défauts. — La *broderie de fantaisie* a, au contraire, son siège principal à Paris. Le travail se fait ici par l'intermédiaire d'entrepreneuses qui sont propriétaires de leurs dessins : celles-ci visitent les fabricants de châles, les grands magasins de nouveautés et de confections, pour leur offrir des modèles. Lorsque le négociant a fixé son choix, il remet à l'entrepreneuse une certaine quantité de châles et de pièces d'étoffes, et celle-ci, moyennant un prix déterminé, se charge de tout le travail de la fourniture des soies, des perles et autres matières qui lui sont nécessaires. Elle commence par faire poncer sur l'étoffe le dessin en une ou même en plusieurs couleurs (si la broderie doit être nuancée), puis elle livre la pièce soit aux ouvrières qu'elle emploie dans son atelier, soit à des sous-entrepreneurs qui font travailler des ouvrières en chambre : dans ce dernier cas, elle fournit les soies qu'elle donne en compte, au poids. En dehors de Paris, les principaux centres de fabrication sont : Lyon, Nancy, Épinal, Toul, Mirecourt, Lunéville, Plombières, Fontenay-le-Château, Lorquin, Darney, Saint-Mihiel, Vaucouleurs, Neufchâteau, Saint-Dié, Alençon, Tarare, Caen, Le Puy, Lille, Cambrai et Saint-Quentin. — La *broderie d'or ou d'argent* se fait surtout à Paris; elle s'est relevée depuis le commencement du siècle : les grandes cérémonies publiques ont en effet remis en honneur les broderies des costumes d'apparat, et les églises, décorées plus somptueusement, ont aussi recherché des vêtements plus brillants. Toutefois, dans cette division de la broderie, la production est forcément très restreinte et bornée à un petit nombre de consommateurs. Mais c'est là aussi que le sentiment archéologique et l'art de la broderie ont pu

1. Miss Bury Palliser, *History of lace*. — Ferguson fils, *Histoire du tulle et des dentelles mécaniques en Angleterre*, etc.

se produire avec plus d'éclat. Les plus beaux spécimens des broderies anciennes ont rehaussé souvent par la comparaison le mérite des productions modernes. L'alliance de soies de couleurs mélangées aux heureux effets de l'or et de l'argent a aujourd'hui enfanté des produits qui approchent du mérite artistique de ces broderies d'autrefois.

Quant à la passementerie, l'usage a consacré les cinq divisions suivantes : passementerie nouveauté, d'ameublement, militaire, pour voitures et livrées, pour vêtements d'hommes. — La *passementerie nouveauté* se fabrique surtout à Paris, Lyon, Saint-Étienne et Saint-Chamond ; elle comprend les ganses, cordons, tresses, galons, agréments au métier, au cousu, au crochet, boutons à l'aiguille noirs ou couleurs pour robes ou vêtements de dames ; nous en avons déjà dit quelques mots en étudiant la section des tissus de soie. La France, en ce genre, tient un rang fort élevé comme tous les produits qui ne doivent leur écoulement qu'au bon goût qui a présidé à leur confection, et ses moindres modèles sont copiés à l'étranger. — La *passementerie d'ameublement* constitue une branche moins importante : nous vendons plus cher, mais nous fabriquons souvent mieux que l'étranger, particulièrement pour nos modèles des styles Louis XIV, Louis XV et Louis XVI. — La *passementerie militaire* tourne trop chez nous à la passementerie nouveauté, nous recherchons trop l'élégance et la légèreté, et nous sommes, sous ce rapport, inférieurs aux autres nations. — Nous sommes bien placés dans la *passementerie pour voitures*. — Enfin la mode a proscrit depuis longtemps chez nous la *passementerie pour vêtements d'hommes*, et l'usage du brandebourg et du galon chamarré est depuis longtemps abandonné en France. — En dehors des villes que nous avons désignées, les principaux centres pour la passementerie sont Beauvais, Amiens, Saint-Quentin, Loudun, Toulouse, Caen, Nîmes, Tours, Nantes et Clermont.

Les métiers dont les passementiers font maintenant usage sont variés dans leur forme et leur destination : ceux que l'on peut considérer comme classiques sont la haute lisse, la basse lisse, le jacquart, le métier à la barre et le métier Donzé ; puis, dans un autre ordre de fabrication, le métier à fuseaux tournants, le métier à franges et le crochet. Sur les cinq premiers il s'opère un véritable tissage avec chaîne et trame, sur les autres ce n'est plus qu'un entrelacement de fils. Les métiers à haute et basse lisse

employés par les anciens tissutiers ont longtemps servi seuls à la fabrication. Le jacquart, adopté par les passementiers lyonnais dès son origine, ne fut employé dans la passementerie parisienne que vers 1835 : il remplaçait la haute lisse et constituait une importante innovation. Ce fut également en 1835 que s'introduisit à Paris le métier à la barre dont les rubaniers de Saint-Étienne et de Saint-Chamond se servaient pour leur fabrication depuis 1750. Peu de temps après, le système jacquart fut appliqué aux métiers à la barre pour la passementerie façonnée. L'année 1835 peut donc être regardée comme le point de départ du développement de la nouveauté dans la passementerie et de l'article pour ameublement. On n'employa plus dès lors que le coton recouvert de soie au lieu du fil qu'on recouvrait de la même façon, et, au lieu de la frange tout en soie qui datait du règne de Louis XIV, on fabriqua la frange retorse soie âme coton (frange guipure). Quant au métier Donzé, il sert principalement à faire les articles en perles, il se combine du travail à la main et du travail fort simple de deux pédales. Sur les métiers au crochet on fait la passementerie en cordons de soie qui a été inaugurée en 1855.

Mais si les objets fabriqués avec les engins que nous venons d'indiquer sont considérables, ceux qui sont faits à l'établi le sont bien plus encore. On appelle ouvrages à l'établi tous ceux qu'on exécute à la main, et qui appartenaient autrefois exclusivement aux passementiers-boutonniers : c'est l'une des parties les plus gracieuses de cette industrie ; elle varie à tout moment ses dispositions pour satisfaire au besoin de changement et aux mille caprices de la mode. Une grande partie des travaux de ce genre sont surtout l'œuvre de femmes et d'enfants qui y trouvent une rémunération suffisante pour mener une existence indépendante.

Parmi les villes que nous avons citées plus haut, quelques-unes se sont créées des spécialités : Tours fait plutôt l'article pour ameublement et les écharpes pour le clergé ; Beauvais fabrique la passementerie militaire et les articles de nouveauté pour meubles, etc.

Quant à la confection des boutons, elle est une des branches principales de l'industrie parisienne. C'est de 1820 à 1821 que l'on fit à Paris les premiers boutons pour habits en cordonnet de soie uni ; vers 1828, on y commença la fabrication des boutons de cordonnet à dessins sur un métier à la jacquart faisant douze rangées de tissu à la fois ; en 1831, on

parvint à imiter les boutons en tôle de fer recouverts d'un tissu de soie ou de laine, que les Anglais nous vendaient fort cher depuis 1828. Le bouton à l'aiguille, façonné, pour femmes, fait aussi l'objet d'une fabrication très active. Enfin, on vend à Paris beaucoup de boutons brodés à la main sur un moule et fabriqués aux environs de Chantilly, dans des ateliers appartenant à des passementiers parisiens : le travail de ces boutons se fait généralement à la main, mais pour les fonds de quelques-uns on emploie la machine dite peloteuse.

En dehors de l'industrie du bouton, la passementerie parisienne en tous genres a une égale importance. Les passementiers de Paris font exécuter leurs travaux par des chefs d'atelier ou des façonniers qui travaillent en autant de genres qu'ils ont de métiers spéciaux. Ces façonniers, à qui le fabricant fournit presque toutes les matières premières, sont par conséquent payés à la pièce et pour la façon seulement.

Les broderies.

Ce furent Paris et Lyon qui longtemps en France eurent le monopole de l'industrie de la broderie. Cette fabrication devait avoir une certaine importance dans ces cités, puisqu'il y existait, à ce que rapporte Duhamel de Monceau, une confrérie de « brodeurs, découpeurs, égratigneurs, chasubliers », sous l'invocation de saint Clair. Le corps des brodeurs fut réuni en communauté par Étienne Boileau, prévôt de Paris, et leurs statuts furent révisés en 1648. Ces statuts présentaient alors des particularités fort bizarres; l'un des articles, par exemple, donnait droit aux brodeurs du roi de faire enlever chez les maîtres, par des hoquetons, les ouvrières qui leur convenaient. Au moment de la réorganisation des jurandes, en 1776, les brodeurs furent incorporés aux passementiers-boutonniers.

On peut dire qu'au moyen âge, la broderie était un art dans toute l'acception du mot : le brodeur créait le dessin à mesure qu'il exécutait son travail, et improvisait ainsi des chefs-d'œuvre à l'aide de son aiguille, comme le miniaturiste avec son pinceau. La broderie, à cette époque, était réservée pour les ornements d'église; plus tard, les princes du sang eurent la permission d'en porter, et sous Philippe le Bel elle supplanta les fourrures. Ce ne fut qu'en 1550 que les simples particuliers furent autorisés à en porter sur leurs vêtements et que ce genre de

travail tomba dans le domaine de l'industrie. Sous Charles IX et Henri III, les costumes étaient brodés à ce point qu'ils en étaient « tout roides », selon l'expression du temps.

Au xvi^e et au xvii^e siècle, l'or et l'argent jouaient encore un très grand rôle dans les ornements des vêtements. La profusion en devint telle sous Henri IV et Louis XIII, qu'en 1601 et 1613, le port en fut interdit. Peu de temps après, on étendit la même défense à la broderie de fil de lin; mais ces rigueurs maintes fois renouvelées, pendant la plus grande partie du règne de Louis XIV, entravèrent tout simplement l'industrie des brodeurs, mais n'apportèrent, en réalité, aucune entrave au luxe de l'époque.

Ce fut sous Louis XV que cette industrie prit le plus d'essor. On citait alors comme les plus remarquables les broderies de Marseille sur batiste et mousseline, les broderies en chaînette de Vendôme, et les broderies de soie d'or ou d'argent de Lyon. Ce ne fut qu'en 1785 que la ville de Saint-Quentin, l'une de celles où l'industrie de la broderie blanche est aujourd'hui des plus répandues, commença à broder en blanc sur mousseline et tarlatane, aux lieu et place de la Saxe, qui, jusque-là, avait eu pour ainsi dire le monopole de cette branche spéciale.

Le centre de la fabrication le plus important fut cependant Nancy. La broderie blanche, qui jusque-là s'était faite au passé et sur la main, commença à s'y exécuter sur le *tambour*, métier spécial apporté de Chine en Europe vers 1750. On citait encore à cette époque les villes de Saint-Nicolas (Meurthe) pour ses filets brodés destinés à garnir les ornements d'église, et de Ligny (Meuse) pour ses manchettes brodées sur étoffes de fil et de coton. En 1801, l'industrie de la broderie disparut complètement de Nancy. On raconte qu'elle y réapparut un instant de 1809 à 1814. Il y avait, à cette époque, beaucoup de prisonniers de guerre en Lorraine; plusieurs, par désœuvrement ou pour améliorer leur sort, se mirent à broder au métier des bandes et des entre-deux, et la maison Balbâtre aîné occupa, entre autres, quatre-vingts officiers espagnols qui surpassaient en habileté les meilleures ouvrières. Ce ne fut qu'en 1830 que Nancy reprit dans cette industrie le rang qu'elle y occupait encore aujourd'hui, et cette réintroduction dans les Vosges d'une industrie qui y déperissait fut due à la concurrence de la Suisse.

Quelques années auparavant, en effet, la consom-

mation française de l'Est ayant augmenté, quelques fabricants suisses, qui jusque-là ne s'occupaient que de la fabrication d'articles d'ameublement brodés au crochet et au passé, voulurent fournir aux nouvelles demandes.

L'industrie de la broderie blanche fine s'établit alors sur une grande échelle dans le canton d'Appenzell; une main-d'œuvre à meilleur marché amena la production d'articles à des prix très avantageux, la ville de Paris devint le principal client de la Suisse, et, bien que la broderie étrangère fût prohibée en France, réussit à y envoyer couramment des dessins qui revenaient ensuite à l'état de broderies sur les marchés français. Sur les plaintes de nos négociants, une surveillance plus active fut organisée à la frontière suisse; mais l'on vit alors les fabricants de Saint-Gall se liguier contre la douane, et, moyennant une prime de 5 à 10 pour 100, créer une association de contrebandiers dite *ligue des passeurs*, pour introduire chez nous les articles de leur pays.

Ce fut alors qu'un certain nombre de personnes tentèrent de réintroduire dans les Vosges l'industrie autrefois si florissante de la broderie blanche. On doit citer parmi elles M^{me} Chancerel, qui établit à Chamberg, dans les Vosges, une manufacture spéciale dans laquelle elle donna à de jeunes paysannes l'instruction et l'éducation nécessaires, les logeant et les nourrissant sous condition expresse qu'elles apprirent à broder au métier; les *broderies de Chamberg* commencèrent d'abord par concurrencer sérieusement les broderies suisses, et finalement elles leur furent préférées. Dès ce moment, les Vosges acquirent une importance exceptionnelle dans la fabrication de la broderie, et cette importance fut encore augmentée par l'initiative d'un grand nombre de maisons de Paris et de Nancy qui se mirent en rapport avec des entrepreneurs pour propager la broderie au métier dans les villages des Vosges limitrophes de la Franche-Comté.

Voici quel a été dans ces dix dernières années le mouvement des échanges entre la France et l'étranger pour ce qui concerne la broderie sur tissus de coton, la seule relevée par la douane (*Voir le tableau, page 314*).

FABRICANTS DE BRODERIES DE PARIS.

Nous avons ici seize exposants : MM. Alfred-Ch. Ancelot, — Aylé-Idoux et C^{ie}; — Myrtille Beer, —

Blazy frères; — Max-Clair Leproust; — Crouvezier et fils; — Pierre Douairet; — Eug. Dumont; — Emile Henry; — Francis Lemperrière; — Ch. Le Bel Delalande; — Ponteau; — E. Fichet et C^{ie}; — Poiret frères et neveu; — Reichenbach et C^{ie}; — Léon Rocheron; — M^{me} Louise Schmidt.

M. Alfred-Ch. Ancelot, maison importante qui a des succursales de vente à Calais et Lyon, et une fabrique à Levallois-Perret, nous montre une riche collection de broderies haute nouveauté sur tulle et soie pour robes et vêtements de dames.

MM. Aylé-Idoux et C^{ie} exposent une belle collection de broderies mécaniques, notamment de bandes et entre-deux : ces importants fabricants ont des succursales à Sarcelles (Seine-et-Oise) et à Appenzell et Saint-Gall, en Suisse.

M. Myrtille Beer est un fabricant d'ornements d'église de premier ordre. La pièce principale de leur vitrine est une chasuble artistique style xv^e siècle, forme romaine, dont le fond, les ornements et les personnages ont été entièrement brodés au point, et qui a demandé 1,185 journées de travail. Elle est accompagnée d'autres chasubles forme française et forme espagnole, d'une exécution remarquable.

MM. Blazy frères, que nous avons déjà mentionnés à propos des fils de laine, exposent des tapisseries de style à l'aiguille sur canevas, drap, satin, étamine, ouvrages de dames, etc. Parmi les tapisseries à l'aiguille sur canevas, les pièces principales représentent le *Sommeil de l'Amour*, d'après L. Perrault, et les *Baigneuses provençales*, d'après Joseph Vernet; leur dimension a exigé certainement un travail considérable. A mentionner encore une feuille de paravent style Louis XIII, une chasuble ancienne reconstituée, la fraction d'une carpeste style oriental brodée à l'aiguille en laine canadienne, etc.

M. Max-Clair Leproust, importante maison dont l'usine est à Crépy-en-Valois (Oise), nous fait voir des broderies pour ameublements, rideaux, portières, panneaux, tapis, coussins, écrans, etc.

MM. Crouvezier et fils nous montrent une belle collection de mouchoirs brodés et à jour, draps et taies d'oreillers brodés, dessus de lits brodés, etc. Cette maison, fondée en 1804, est l'une des plus réputées pour les broderies fines à la main, et elle a obtenu les meilleures récompenses à nombre d'expositions.

M. Pierre Douairet expose des mouchoirs brodés qu'il appelle *mouchoirs échelles*, à dessins extrême-

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS DE BRODERIES DE COTON A LA MAIN, DE 1877 A 1886

PROVENANCE.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
	fr.	fr.	fr.	fr.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Allemagne.....	48 985	81 147	57 300	92 845	655	16 385	20 158	14 483	9 864	4 652
Angleterre.....	44 114	29 736	44 206	52 655	280	521	674	826	1 538	2 734
Suisse.....	4 893 407	5 313 073	5 264 426	6 594 574	3 496	67 342	153 441	429 727	433 239	420 470
Autres pays.....	34 491	50 208	48 646	42 249	59	430	718	1 401	949	1 459
TOTAUX.....	5 017 097	5 474 164	5 384 258	6 752 323	4 496	84 678	174 691	445 837	445 560	429 315
VALEURS.....	"	"	"	"	269 400	8 810 510	8 559 859	7 204 348	6 768 540	5 301 970

TABLEAU COMPARATIF DES EXPORTATIONS DE BRODERIES DE COTON A LA MAIN, DE 1877 A 1886

DESTINATION.	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
	fr.	fr.	fr.	fr.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Angleterre.....	140 522	55 053	424 202	483 363	299 603	6 483	2 833	5 339	3 446	3 392
Espagne.....	7 490	70 598	286 015	7 760	1 570	335	338	800	515	635
Etats-Unis (O. atl.).....	40 650	3 450	40 340	24 705	34 645	20 390	44 927	7 628	28 202	6 663
Autres pays.....	273 972	218 016	204 224	216 605	238 941	13 672	47 571	30 869	18 196	6 672
TOTAUX.....	432 634	347 117	655 781	432 453	574 739	40 880	35 689	44 636	51 079	17 362
VALEURS.....	"	"	"	"	"	3 066 000	2 675 175	3 570 880	3 830 995	4 241 383

ment originaux; l'une des pièces exposées a été acquise par M^{me} Carnot.

M. Eug. Dumont, dont la fabrique est à Poussay (Vosges), s'est spécialisé dans la guipure d'art et le point de Venise : la pièce principale est un service de table moyen âge fait en ce point, et de toute beauté; quelques draps bordure guipure et des dessous de lampe complètent l'exposition.

M. Émile Henry, maison fondée en 1800, a deux vitrines : — l'une spéciale aux ornements d'église et aux tapisseries pour ameublement dans laquelle nous relevons de jolis spécimens de tapisseries au petit point, au point de Hongrie, ombrés Louis XIV pour tentures et sièges, broderies au passé, en chenille, rococo et au tambour, sur damas, avec passements, broderies d'or et parfilages, reproduction de broderies vénitiennes sur toile et sur étamine, copie authentique de broderies italiennes du xvi^e siècle, reproduction de guipures antiques en point de Venise, broderies Renaissance, etc.; — l'autre, consacrée spécialement à des ouvrages d'art à l'aiguille, dans laquelle nous relevons : un panneau des Gobelins, d'après Boucher, entièrement exécuté au petit point; *Flore à son lever*, d'après Nallier, et *Marie-Antoinette*, de Narbonne Pelé, à l'aiguille.

M. François Lampenière est l'un de nos meilleurs brodeurs haute nouveauté pour robes et confections; il expose entre autres un manteau de cour en damas soie rouge brodé or, fabriqué spécialement pour une maison anglaise, et dont la facture et le cachet sont de tous points remarquables.

M. Ch. Le Bel Delalande a dans sa vitrine de fort belles tapisseries sur canevas, sur chaises gothiques et fauteuils Renaissance, et des ouvrages de dames en broderies artistiques fort coquets : il y a lieu, entre autres, de mentionner un paravent brodé en velours cramoisi, de toute beauté.

MM. Ponteau, E. Fichet et C^{ie} exposent des broderies haute nouveauté pour manteaux de cour, robes de ville, robes de bal, confections, garnitures, etc.

MM. Poirer frères et neveu ont l'une des plus belles vitrines de la classe en tapisserie sur canevas à la main pour meubles en petit point; il y a entre autres un meuble de salon complet Louis XVI de dessin inédit et des mieux réussis, un fauteuil gothique, une chaise Marie-Antoinette, quelques pièces style Renaissance et un panneau Henri II représentant une *Almée*, d'après le tableau de Sichel, dont la facture ne laisse rien à désirer.

MM. Reichenbach et C^{ie}, qui possèdent des fabriques à Saint-Gall, Saint-Quentin, Grenoble et Argenteuil, nous font voir de belles broderies fantaisie pour robes, cravates, bandes et entre-deux.

M. Léon Rocheron expose de fort belles broderies à la main sur tentures de soie et rideaux de tulle uni.

Enfin M^{me} Louise Schmidt expose de magnifiques broderies artistiques pour robes de ville et robes de bal, voilettes brodées, chenillées et perlées.

AUTRES FABRICANTS DE BRODERIES DE FRANCE.

Il nous reste à mentionner les expositions de MM. A. Bazin et F. Frenzer; — Delaunay-Foucault et C^{ie}; — tousdeux d'Angers; — Deschamps-Hain, de Fontenay-le-Château (Vosges); Bonnassieux-Guidot, de Tarare; — Godart fils, de Lyon; — L. Benjamin, de Nancy; — L. Gorsse, de Gordes (Tarn); — Félicien Mauguère, de Fontenois-la-Ville (Haute-Saône); — A. Rousseau et M^{me} Désiré Janssens, de Thaon (Vosges), — et M. Albert Trèves fils, de Saint-Quentin.

MM. A. Bazin et F. Frenzer, d'Angers, dont la fabrique est à Saint-Pierre-de-Chemitte, nous montrent quelques belles broderies sur robes en coton et en soie.

MM. Delaunay-Foucault et C^{ie}, d'Angers, exposent quelques châles du pays, bandes et bonnets brodés à la mécanique.

MM. Deschamps-Hain, de Fontenay-le-Château, se sont spécialisés dans les chiffres pour trousseaux et armoiries en broderies de luxe à la main et au métier.

MM. Bonnassieux-Guidot, de Tarare, et Godart fils, de Lyon, exposent des broderies nouveauté pour robes et modes.

M. L. Benjamin, de Nancy, maison qui possède une succursale à Rosière, aux Salines, expose de la broderie à la main sur lingerie : mouchoirs, chemises et pantalons de femmes, collerettes, etc.

M. Gorsse, de Gordes, expose des spécimens de broderies mécaniques sur lingerie : jupons, bas de robes, collerettes, mouchoirs, entre-deux, etc.

M. Félicien Mauguère ne nous montre qu'une seule pièce, mais excellemment réussie : un rideau en guipure d'art avec filet brodé en fil de lin.

M. A. Rousseau et M^{me} Désiré Janssens, de Thaon, ont une belle collection de broderies blanches mi-

finer et fines, initiales blanc et couleur, draps, mouchoirs, etc.; quelques imitations de broderies grecques et romaines sont assez bien réussies.

M. Albert Trèves fils, de Saint-Quentin, expose des broderies blanches à la mécanique sur nansouk, mousseline, percale, taies d'oreiller, mouchoirs de Cambrai et de Cholet, et quelques broderies sur cachemire pour vêtements de dames.

BRODERIES DE LA SUISSE.

La fabrication de la broderie en Suisse, dont nous avons retracé l'origine dans notre historique, et qui, dès le début, se pratiquait entièrement à la main, est aujourd'hui l'une des industries mécaniques les plus importantes de ce pays. Elle n'y a pris cependant un très grand développement sous cette forme qu'à une date relativement récente. D'après des renseignements puisés à bonne source, le nombre de métiers, en 1867, ne dépassait pas 700; en 1872, époque où on les relève officiellement pour la première fois, on en recense 6,384, ce qui accuse, comme on le voit, un accroissement considérable; en 1876, le nombre en atteignait presque 10,000; en 1880, il était exactement de 13,573; enfin en 1885, dernière année relevée, il est de 21,377; il est vrai que, dans ce dernier chiffre, la statistique comprend les métiers qui existent dans le Vorarlberg et la Bavière, ce qui, en réalité, ramène à 20,000 le nombre des machines en mouvement en Suisse; mais il faut dire qu'en réalité, les métiers en activité dans le Vorarlberg, la Bavière et le Wurtemberg fonctionnent exclusivement pour le compte des industriels suisses, qui leur envoient en admission temporaire les fils nécessaires, grâce à une entente avec l'Autriche et l'Allemagne.

Voici quels ont été les chiffres relatifs à l'exportation, la consommation et la production de la broderie suisse dans ces dernières années :

ANNÉES.	EXPORTATION.	CONSOMMATION ou vente en Suisse.	PRODUCTION totale.
1865....	4.000.000	2.000.000	6.000.000
1870....	19.000.000	6.000.000	25.000.000
1875....	36.000.000	9.000.000	45.000.000
1880....	53.000.000	13.000.000	66.000.000
1881....	52.000.000	18.000.000	70.000.000
1882....	59.000.000	13.000.000	72.000.000
1883....	64.000.000	16.000.000	80.000.000
1884....	68.000.000	17.000.000	85.000.000
1885....	81.000.000	23.513.000	105.000.000
1886....	23.000.000	5.200.000	28.700.000

Vingt-sept fabricants se sont ici réunis en exposition collective; presque tous appartiennent à la ville de Saint-Gall; les autres sont des centres de Hérisan, Frauenfeld, Trogen, Gossau, Gois, Flawil, Rheineck, Oberuzwill, Saint-Margreten, Heiden et Arbon.

Nous citerons parmi les produits exposés les plus remarquables les cachemires brodés soie pour confections d'enfants et les flanelles et mousselines brodées de MM. Adler frères, de Hérisan et Saint-Gall; — les broderies fines en blanc, robes et crêpes, de MM. Bachtold, Diem et Lutz, de Hérisan; — les rideaux brodés au crochet, les mouchoirs brodés à la mécanique et les broderies fines à la main sur linge de dames, draps de lit et taies d'oreiller, de MM. Blumer, Leemann et C^{ie}, de Saint-Gall; — les costumes brodés, de MM. Britt et Brandle, de Frauenfeld; — les vitrages de toutes longueurs brodés à la mécanique (sur métiers à navettes), de M. Gröbli, de Gossau; — les imitations de broderies Mères, de M. Jean Pfändler, de Rheineck; — les décorations brodées du pavillon de Saint-Gall, exécutées par M. Fritz Schelling, de Saint-Gall; — les robes brodées soie et coton, style Renaissance, de MM. Seiler, Preisig et C^{ie}, de Saint-Gall; — les broderies à la machine à fil continu (*Schiffstmaschinenstickerei*) de MM. Stander, Zürcher et C^{ie}, de Saint-Gall et Arbon; — les bandes et entre-deux sans apprêt, de M. Sturzenegger, de Saint-Gall, etc., etc.

Aujourd'hui, l'industrie de la broderie peut se diviser, en Suisse, en trois branches principales :

1° La fabrication du rideau, qui se fait encore généralement à la main ou au métier jacquart. Le centre de cette industrie est à Appenzell. Les ouvrières sont disséminées sur presque tout le littoral du lac de Constance, c'est-à-dire qu'il y en a dans le Tyrol, en Bavière, dans le Wurtemberg, dans le grand-duché de Bade, dans le canton de Saint-Gall et de Thurgovie. Elles travaillent à domicile et rapportent à Appenzell et à Saint-Gall les rideaux en écu qui sont blanchis et apprêtés dans les établissements spéciaux de ces deux cantons. La machine à coudre joue un rôle important dans la fabrication du rideau et du store.

2° Vient ensuite la broderie fine sur linon ou batiste, qui continue à se fabriquer par la méthode ordinaire, sur un tambour où le tissu est tendu par une courroie. L'ouvrière, munie de son aiguille à

deux pointes, brode en suivant le dessin imprimé sur l'étoffe.

3^e Enfin la brouerie à la mécanique sur jaconas et mousseline.

BRODERIES ANGLAISES.

Bien que ce soit principalement Glasgow et Belfast, c'est-à-dire l'Écosse et l'Irlande, qui, dans la Grande-Bretagne, fabriquent la broderie, celle-ci n'en est pas moins toujours désignée sous le nom de broderie anglaise, parce que le commerce s'en fait principalement à Londres. C'est vers 1770 que cette fabrication a commencé en Écosse, et dix ans plus tard en Irlande. M. Aubry affirme qu'en 1801 il y avait déjà dix à douze maisons de commerce s'occupant de broderies à Glasgow, et cinq ou six à Belfast. En 1852, ce commerce s'était surtout étendu dans le sud et dans l'ouest de l'Écosse, et dans plus de la moitié des comtés de l'Irlande ; il donnait de l'occupation à plus de 250,000 femmes.

Il y a à l'Exposition quatre maisons de Londres pour cette spécialité : M. J.-J. Cash, pour la broderie blanche à la main sur objets de lingerie, et notamment les initiales brodées ; — la *Ladies Work Society*, pour les broderies or et soie sur étoffes de soie, et les tapisseries à l'aiguille ; — MM. Proctor et C^o, pour les broderies indiennes or sur velours ; — et MM. Vicars et Poirson, pour les broderies de fantaisie à l'aiguille.

BRODERIES BELGES.

La broderie belge n'est guère représentée à l'Exposition que par quelques spécimens de broderie fantaisie à la main et à la machine envoyés par M^{me} Alida Gœtgebeur, d'Ixelles, et M. Aloys Kock, d'Anvers.

La broderie blanche à la main ne se fait plus en Belgique que par quelques vieilles ouvrières. Elle a été remplacée, — depuis 1882 seulement, — par la broderie à la mécanique, qui comprend aujourd'hui une cinquantaine de métiers et fournit du travail à environ 200 ouvriers et ouvrières. Cette industrie est alimentée en partie par l'Angleterre, qui envoie broder à façon dans le pays des pièces de nouveautés pour robes, qui lui sont ensuite réexpédiées en partie par l'exportation, en Australie, aux deux Amériques, etc.

La broderie sur tulle au crochet occupe aussi un assez grand nombre d'ouvrières dans la province d'Anvers, et ses principaux centres de commerce sont Bruxelles, Anvers et Liège : elle est appliquée depuis le mouchoir jusqu'aux rideaux et ornements d'église. Il y a un peu d'exportation en Hollande et dans l'Amérique du Nord.

La broderie or et argent a son siège dans un certain nombre de villes : Bruxelles, Bruges, Gand, Anvers, Malines, Louvain, Namur, Saint-Nicolas. C'est surtout dans l'ornement d'église que la Belgique excelle : chasubles, étoles, chapes, mitres, bannières, etc.

BRODERIES ORIENTALES.

Les broderies orientales ont un cachet tout particulier qui ne permet pas de les confondre avec les broderies d'Europe. Généralement, elles sont très riches, mais rarement elles sont belles.

Citons, par exemple, les crêpes brodés de la Chine exposés par M. Teng-Tchio-Yung, de Canton, représentant toujours les éternelles rivières, oiseaux et pagodes que nous retrouvons dans tout ce qui touche à ce pays, arrangés sans goût et sans la moindre idée de ce que peut être la perspective : tout cela est original et peut figurer avec distinction dans le cabinet d'un amateur de curiosités, mais on n'y retrouve guère le véritable goût des pays d'Europe. Nous dirons la même chose des fuchsias brodés exposés dans la section japonaise par M. Sozayemon Nishimura, de Kioto.

Dans la section des colonies anglaises, nous relevons cependant de jolis spécimens de velours indiens brodés or, employés pour dais de parade, parasols de dignitaires, housses d'éléphants et de chevaux, exposés par MM. Ardhésir et Biranysy, de Fort-Bombay, par la maison Bhumgara Franzu Pastorsjee, de Bombay et Madras. Mais, il faut le dire aussi, il y a un peu dans tout cela d'origine européenne. Autrefois, les Portugais avaient pour habitude d'envoyer broder leurs satins aux Indes par des indigènes d'après des dessins européens, et il est resté quelque chose de tout cela, car ces ornements en forme d'arabesques dénoncent clairement leur origine italienne du xvi^e siècle.

En Turquie, une collection de broderies anciennes et modernes est exposée par MM. Ainadjoglow, Semtor, Cohen et C^o, de Constantinople.

AUTRES BRODERIES DE L'ÉTRANGER.

Parmi les autres nations représentées pour l'industrie de la broderie, nous citerons : la Grèce, représentée par environ quarante dames du pays, qui toutes exposent des broderies or pour ornements du culte, et fantaisie pour vêtements et ameublements ; — la Serbie, qui compte près de trente exposants, qui presque tous nous montrent des costumes, parties ou accessoires de vêtements revêtus de broderies soie et or principalement : vestons, ceintures, gilets, sandales, chemises, mouchoirs, jarretières, serviettes, coussins, etc. ; — la Roumanie, dont sept exposants ont envoyé une grande variété d'articles brodés : taies d'oreiller satin et velours, couvertures d'album en velours, chemises en toile brodées soie et pailletées d'or, mouchoirs et porte-mouchoirs, tableaux en poil de chameau brodés de laine blanche et verte, etc. ; — la République de Saint-Marin, où trois dames exposent des broderies d'ameublement au crochet et en perles ; — le grand-duché de Luxembourg, où M^{lle} Reuland, de Luxembourg, expose une croix brodée pour chasuble, des orfrois pour dalmatiques et chapes, écharpes de bénédiction, etc. ; — enfin toutes les contrées américaines, comme la République Argentine (draps et châles brodés) ; la Bolivie (broderies indigènes à jour, guatos de vigognes) ; le Chili (initiales brodées à la main) ; Guatemala (ouvrages de broderie sur tissus de coton) ; la République Dominicaine (garnitures de cheminée brodées) ; l'Équateur (broderies indiennes) ; le Paraguay (mouchoirs et linge du pays brodés, dessus de chaise avec initiales, etc.) ; et San-Salvador (coussins de soie brodés, drapeau de Salvador avec l'écusson brodé, etc.).

LES PASSEMENTERIES.

Au xvi^e siècle, les maîtres tissutiers-rubaniers fabriquaient les ouvrages de passementerie « à la marche, au peigne, à la tire, à la navette, à la haute et basse lisse » ; mais il y avait à Paris d'autres ouvriers qui façonnaient les mêmes passements d'or et d'argent, de soie, de laine et de filoselle « à l'aiguille, au dé, aux doigts, au crochet et aux fuseaux ». Ces ouvriers passementiers, érigés en communauté par Henri II en 1558, obtinrent d'autres statuts en 1635, et prirent le nom de « passementiers, boutonnières et enjoliveurs ». Ces statuts énumèrent longuement les ouvrages qui dépendent du métier.

Quoique revêtus de l'approbation du lieutenant civil au Châtelet de Paris, les nouveaux statuts des passementiers ne furent confirmés qu'en 1653 par lettres patentes de Louis XIV. Ces lettres rappellent qu'en août 1636, les passementiers avaient donné un secours en argent au roi Louis XIII pendant le siège de la ville de Corbie.

Depuis longtemps, les passements, qui étaient alors les premières dentelles à raison de la profusion qu'on en faisait dans les vêtements, étaient l'objet des rigueurs des lois somptuaires. Plusieurs fois, l'usage des passements d'or et d'argent avait été défendu ; des déclarations successives avaient déterminé leur largeur, le nombre des rangs de boutons et les endroits où ces objets pouvaient être placés sur les habits des hommes et des femmes. Vers 1660, une nouvelle déclaration ordonna la suppression totale de tous passements ou autres ornements de soie sur les habits, sans distinction entre les produits des manufactures françaises et étrangères : l'industrie des passementiers eut tellement à souffrir de cette mesure qu'on fut obligé de revenir l'année suivante à des prescriptions moins sévères.

Victimes des lois somptuaires, les passementiers ne s'en trouvaient pas moins protégés, par certains côtés, d'une façon excessive. Ainsi l'usage s'étant introduit, vers 1694, de porter, au lieu de boutons de soie, des boutons de la même étoffe que celle des habits, il fut aussitôt interdit aux tailleurs de fabriquer des boutons de drap ou de toute autre étoffe. En 1695, le roi, informé que les ouvriers en drap de soie de la ville de Lyon fabriquaient des rubans d'or et d'argent et des étoffes de soie destinés à être cousus par les tailleurs sur les moules des boutons, défendit expressément de faire et de porter toute espèce de boutons faits au métier ; cette déclaration fut même renouvelée en 1736 à propos de l'invention récente des boutons en tissu de crin.

Les boutons recouverts d'étoffe n'étaient d'ailleurs pas les seuls dont la fabrication fût prescrite au profit des passementiers. Déjà, en 1712, un arrêt du Conseil avait prohibé la fabrication des boutons de corne « qui se jetaient au moule et recevaient toute sorte d'impressions sans que la main et l'aiguille y eussent aucune part ». De là une série de procès contre les rubaniers, les merciers, les tailleurs, indépendamment des contestations que les autres attributions des passementiers occasionnaient avec les tireurs d'or, les brodeurs, et même les fourbisseurs et les fondeurs. C'est du reste dans le but d'éteindre en

partie ces rivalités que les passementiers, boutonnières, crépiniers, blondiniers, faiseurs d'enjolivements, furent réunis en 1773 aux brodeurs, puis incorporés en 1784 aux tissutiers-rubaniens, pour former avec eux le cinquième des six corps de marchands de la ville de Paris, sous la dénomination de fabricants d'étoffes, tissutiers-passementiers-brodeurs.

Quelques années après, la Révolution vint rendre aux industries qui composaient cette corporation la liberté de leurs allures, et permettre à chacune de se développer sans crainte des saisies et de procès. Alors le travail au métier, si longtemps entravé par les réserves faites au profit des uns et les interdictions prononcées dans l'intérêt des autres, put être appliqué d'une manière générale à la plupart des articles de passementerie et vint donner une nouvelle importance à cette industrie. Ce fut alors que Saint-Étienne et Saint-Chamond commencèrent à se livrer à ce genre de fabrication.

Avant de passer en revue les diverses vitrines qui renferment ces articles, nous donnons ci-après le relevé des importations et exportations de passementerie pour la France dans la période décennale 1877-1886. (*Voir le tableau page 320 et suivants*).

FABRICANTS DE PASSEMENTERIE DE PARIS.

Dix-huit exposants figurent pour cette spécialité : MM. Louis Bernard fils ; — Biais aîné et C^{ie} ; — Charles Chenevière ; — A. David frères ; — Achille Delcourt ; — E. Dieutegard ; — A. Goujon ; — F. Jolivet, F.-M. Lasvigne et C^{ie} ; — Louis Langlois ; — Paul Molier ; — F.-F. Neveu ; — G. Pielard et Bertin-Conrads ; — Henri Richenet et Eugène Goulette ; — Jules Roussel ; — Ermans Saunier ; — J. Tezenas du Montiel ; — Vaugeois et Binot ; — et V^{ie} Camille Weber et fils.

M. Louis Bernard fils, dont la fabrique est à Saint-Étienne, expose des galons brochés pour dames, des galons pour tailleurs, et quelques spécimens de tresses, lacets et ganses fantaisie.

MM. Biais aîné et C^{ie}, maison fondée en 1782, se sont spécialisés dans les ornements d'église. Ils exposent d'abord une chasuble, chape et étole pastorale, brodées en or fin à double face ; une chasuble serin moyen âge en satin cramoisi avec personnages brodés à l'aiguille ; une mitre de même style et mêmes broderies ; une mitre romaine brodée couchure or fin

en relief, et une étole pastorale drap or, brodée or avec rehauts de couleur. Cette maison a toujours obtenu les premières récompenses à toutes les expositions.

M. Charles Chenevière a de beaux spécimens en passementerie d'ameublement de divers styles en soie, laine et coton, et de passementerie pour voitures et wagons.

MM. A. David frères nous font voir quelques spécimens de passementeries cousues pour dames.

MM. E. Dieutegard se sont spécialisés dans la passementerie en perles noires ; la pièce principale, représentant le chiffre de la maison brodé en noir sur fond vert clair, ne manque pas d'originalité.

M. Achille Delcourt a une fort belle vitrine de passementerie d'or et d'argent ; nous y notons une collection des plus complètes de traits, lames, filés or et argent, filés couleur et irisés, milanaises, canettes, paillettes, frisettes, cordonnets et ganses pour cartonnages et confiseurs, étamines or et argent pour costumiers, bouclettes et lames tournées or et argent, nouveautés pour ruches, ganses pour galons, épaulettes, etc.

M. A. Goujon est un bon passementier d'ameublement : ganses, embrasses, glands, fournitures pour tapissiers se rencontrent dans sa vitrine ; la pièce principale exposée est un panneau en passementerie de ramie fort bien exécuté.

MM. F. Jolivet, F.-M. Lasvigne et C^{ie} nous montrent de la passementerie nouveauté pour vêtements de dames, en or ou soie, au crochet.

M. Louis Langlois expose quelques types de passementerie or et argent pour dames, et galons or et couleur pour voitures.

M. Paul Molier (ancienne maison Pinson, fondée en 1827) a une belle vitrine de chenilles tissées à la mécanique et de ganses de fantaisie (coton et or, soie et coton, etc.).

M. F.-E. Neveu, important fabricant de moquettes, dont l'usine est à Lequenne, dans la Somme (et qui compte 400 métiers mécaniques, 250 à la main, teinturerie, retordage et préparations), expose des spécimens fort bien réussis de passementerie pour carrosserie, wagons et sellerie ; galons pour voitures, sangles, surfaix, etc.

MM. G. Pielard et Bertin-Conrads nous font voir de la passementerie pour dames en perles longues d'acier, de nacre, etc.

MM. Henri Richenet et Eug. Goulette se sont spécialisés dans les mêmes articles.

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS EN PASSEMENTERIE DE SOIE, LAINE, COTON ET LIN, DE 1877 A 1886.

	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
I. — Passementerie de soie et de bourre de soie.										
IMPORTATIONS EN FRANCE										
<i>Pure.</i>										
Allemagne	72	437	7,668	31	259	725	433	869	257	69
Angleterre	754	4,689	2,666	766	339	426	401	455	52	66
Suisse	7	8	40	89	53	55	24	5	4	"
Autres pays	60	11	43	630	15	36	24	22	24	98
TOTAUX	893	2,115	10,417	1,516	666	1,242	640	1,051	337	233
<i>Mélangée.</i>										
Angleterre	5	"	"	"	"	483	2,468	1,437	88	90
Suisse	8	"	"	"	"	"	"	25	"	40
Autres pays	"	1	"	1	1	10	236	414	293	12
TOTAUX	13	1	"	1	1	493	2,404	1,576	381	142
EXPORTATIONS DE FRANCE.										
<i>Pure.</i>										
Allemagne	4,262	42,557	46,568	6,853	7,695	7,922	3,824	5,004	6,923	4,428
Belgique	4,145	2,439	4,917	3,307	3,346	3,432	2,493	1,247	3,878	20,731
Angleterre	35,030	49,996	51,957	40,393	46,147	61,657	42,308	48,768	42,604	19,783
Autriche	1,067	2,038	2,453	1,654	2,834	10,452	1,085	717	395	206
Espagne	7,430	40,589	7,953	6,755	6,266	7,016	4,931	4,233	3,409	2,206
Italie	3,398	6,106	3,992	5,402	8,195	4,568	5,142	4,956	4,343	7,349
Suisse	4,354	8,780	9,639	6,875	7,523	9,151	43,445	2,398	1,306	4,155
Etats-Unis (O. atl.)	23,702	23,853	35,506	34,608	27,234	41,312	15,217	41,083	45,213	45,870
Autres pays	3,814	5,714	5,961	4,331	6,516	4,944	3,008	3,193	3,460	3,205
TOTAUX	81,232	422,072	435,986	410,218	415,726	420,154	91,353	51,576	59,228	71,033
<i>Mélangée.</i>										
Allemagne	3,667	3,390	4,812	5,450	3,779	3,774	1,855	4,287	4,564	7,224
Angleterre	25,882	38,525	58,232	75,387	92,739	89,788	57,768	44,990	39,897	51,821
Espagne	3,415	3,344	4,795	45,265	20,307	13,049	7,717	7,339	6,017	2,745
Italie	4,303	4,797	7,084	8,182	42,228	9,644	43,297	40,188	46,990	47,643
Suisse	7,666	4,714	4,917	4,309	4,644	9,690	5,762	2,893	1,405	13,038
Etats-Unis (O. atl.)	8,454	4,653	4,414	5,966	6,358	3,923	2,799	44,745	44,556	40,940
Autres pays	6,223	4,798	3,646	6,179	7,507	3,755	3,339	3,562	2,917	2,440
TOTAUX	52,407	61,221	84,897	420,738	487,562	433,623	92,537	118,004	86,343	105,851

II. — Passenterie de coton.

	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
	IMPORTATIONS EN FRANCE.									
Allemagne.....	27 802	24 960	49 506	23 747	34 591	98 054	140 624	147 949	142 846	144 834
Angleterre.....	9 250	3 950	3 060	4 508	10 150	25 734	43 561	43 370	55 657	39 390
Suisse.....	410 095	66 891	96 748	123 484	31 379	25 889	31 996	47 438	43 898	60 035
Autres pays.....	4 052	1 838	922	1 030	4 012	11 301	11 753	41 937	43 638	46 176
TOTAUX.....	449 099	97 639	120 226	152 769	80 132	160 998	247 936	250 714	227 437	230 332
	EXPORTATIONS DE FRANCE.									
Belgique.....	20 903	115 008	16 307	44 122	14 440	15 656	22 400	43 646	51 966	78 805
Angleterre.....	14 680	19 286	21 876	36 045	27 341	17 339	13 746	9 941	18 288	36 900
Espagne.....	6 380	8 124	7 906	11 239	11 053	9 882	9 852	11 827	15 036	14 268
Etats-Unis (O. atl.).....	42 262	4 151	13 760	9 231	21 693	22 603	42 777	18 494	31 641	24 918
Bresil.....	7 883	3 974	2 249	3 471	13 380	6 593	6 790	5 825	6 832	6 670
Algérie.....	49 879	26 146	28 467	21 758	45 354	27 860	35 829	20 097	28 540	24 053
Autres pays.....	83 266	77 080	69 929	81 296	91 386	130 370	138 382	135 167	138 635	174 291
TOTAUX.....	465 853	453 769	460 254	477 462	194 650	230 363	239 476	244 997	293 938	359 935
	III. — Passenterie de lin.									
	IMPORTATIONS EN FRANCE.									
Blanche.....	908	1 437	1 096	1 767	398	6 177	5 986	2 874	6 527	8 825
Teinte en tout ou partie.....	349	4	54	4	»	547	4 910	1 957	4 510	540
	EXPORTATIONS DE FRANCE.									
Ecrue.....	4 677	4 377	3 823	3 244	3 554	3 025	4 449	3 545	4 280	3 457
Blanche.....	6 004	2 749	1 865	3 359	2 583	2 475	697	1 864	969	986
Teinte.....	3 723	4 203	4 909	2 769	2 757	4 015	2 885	1 757	402	586
	IV. — Passenterie de laine.									
	IMPORTATIONS EN FRANCE.									
	<i>Pure.</i>									
Allemagne.....	16	»	50	52	109	51 499	52 172	75 035	46 169	123 032
Belgique.....	»	»	»	»	»	500	637	1 286	43 403	899
Autres pays.....	9	7	27	»	26	792	1 184	5 543	2 495	2 531
TOTAUX.....	25	7	77	52	135	52 791	54 093	81 864	62 067	126 462
	<i>Mélangée.</i>									
Allemagne.....	47 334	33 453	8 472	42 292	42 190	40 780	»	»	»	»
Autres pays.....	2 541	4 319	342	2 689	1 277	»	»	»	»	»
TOTAUX.....	49 875	37 772	8 784	44 981	43 467	40 780	»	»	»	»

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS EN PASSEMENTERIE DE SOIE, LAINE, COTON ET LIN, DE 1877 A 1886.

	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
IV. — Passementerie de laine (Suite).										
EXPORTATIONS DE FRANCE.										
Pure.										
Allemagne.....	45,797	7,644	14,856	23,874	37,404	28,444	70,463	54,846	62,802	50,984
Belgique.....	45,124	26,826	48,803	87,408	31,291	73,408	442,444	409,568	29,045	48,867
Angleterre.....	90,234	43,029	48,699	87,408	98,404	257,437	287,634	384,074	400,387	219,329
Espagne.....	23,807	22,403	26,938	50,422	46,240	57,437	68,988	56,874	49,387	40,846
Etats-Unis (O. Atl.).....	96,544	53,901	64,273	77,427	114,976	73,864	90,930	49,847	53,360	40,846
République Argentine.....	404,243	42,876	9,475	24,332	14,944	417,588	65,728	98,844	85,900	7,478
Autres pays.....	94,354	78,989	57,900	46,604	103,744	127,451	98,522	179,079	427,415	234,392
TOTAUX.....	467,064	275,585	237,444	325,243	446,597	733,439	803,843	920,444	590,794	714,840
Mélange.										
Angleterre.....	42,489	44,634	26,434	20,465	80,323	81,490	56,634	65,082	38,468	47,384
Etats-Unis (O. Atl.).....	53,204	47,458	76,758	439,478	56,950	16,674	20,848	8,019	17,804	49,937
République Argentine.....	29,204	45,458	40,998	24,244	246,741	218,381	320,755	244,065	240,430	4,109
Autres pays.....	38,204	49,631	31,993	93,483	25,834	40,849	21,741	26,754	33,032	35,533
TOTAUX.....	455,945	457,449	230,492	454,670	407,828	356,964	449,378	344,520	337,434	406,823
V. — Passementeries d'or ou d'argent.										
IMPORTATIONS EN FRANCE.										
Les importations de passementeries d'or et d'argent ont été absolument nulles.										
EXPORTATIONS DE FRANCE.										
En fin.										
Allemagne.....	997	4,520	443	267	271	506	361	117	50	74
Angleterre.....	434	868	4,082	924	1,407	1,684	8,746	5,234	3,449	4,537
Etats-Unis (O. Atl.).....	744	4,456	509	340	210	206	267	62	3,008	718
Autres pays.....	3,947	7,353	5,749	2,465	1,069	1,509	1,581	4,652	9,979	48,658
TOTAUX.....	6,092	40,797	7,753	3,966	2,657	3,905	10,955	10,065	46,226	20,987
En faux.										
Allemagne.....	384	4,446	809	596	766	636	668	4,694	3,446	4,093
Angleterre.....	2,024	4,628	2,403	2,469	389	868	4,463	807	9,023	3,917
Espagne.....	728	686	596	4,492	557	949	460	83	365	4,367
Suisse.....	52	4,207	674	4,436	4,495	4,368	6,374	3,368	771	4,397
Etats-Unis (O. Atl.).....	6,804	8,335	5,966	8,224	9,573	4,984	4,392	6,482	27,069	7,897
Autres pays.....	2,357	5,294	5,653	3,462	2,445	4,550	4,996	4,879	5,484	4,823
TOTAUX.....	12,343	21,296	45,801	47,056	44,895	40,353	44,982	46,990	45,877	49,103

M. Juste Roussel expose quelques filets et passementeries pour dames : il y a là quelques corsages fort bien réussis.

M. Ermans Saunier a l'une des plus belles vitrines de la section en passementeries et broderies pour vêtements de dames. On y remarque des pièces magnifiques devant lesquelles s'arrête la foule des visiteurs : citons entre autres une robe de cour en velours bleu brodée or, un paravent brodé soie et orné de passementeries de couleur, de longues guirlandes de lierre en perles vertes, des coussins, ornements détachés, etc.

M. Tezenas du Montcel a réuni dans sa vitrine quelques nouveautés pour passementeries, ganses, ruches, chenilles, etc.

MM. Vaugeois et Binot, maison fondée en 1795, dont les fabriques sont à Lyon et Colombes (Seine), exposent de fort beaux spécimens de passementeries et ganses dorées pour insignes, drapeaux riches, vêtements militaires et d'administration, bannières d'église, pavillons de société, costumes de théâtre, etc. La pièce principale est un trophée Renaissance en or fin entièrement brodé au point.

Enfin, M^{me} V^o Camille Weber et fils ont une belle vitrine en passementerie d'ameublement : garnitures pour sièges et tentures, glands, embrasses, etc., soie, laine et coton.

AUTRES FABRICANTS DE PASSEMENTERIE DE FRANCE.

Quatorze exposants français complètent la spécialité de la passementerie. Nous en relevons cinq à Lyon : MM. Armand fils, Fessel et C^{ie} ; — Contamin et André ; — Muraour et Pellerin ; — Laurent Pitiot et C. Vincent ; — quatre à Brassac-les-Mines (Puy-de-Dôme) : MM. Francisque Béal ; — Pierre Fallet ; — V^o Ph. Frantz ; — et J. Portanier ; deux à Nîmes (Gard) : MM. L. Guérin et Prosper Pallier ; — et Eug. Lebée et fils, de Saint-Quentin.

MM. Armand fils, Fessel et C^{ie}, de Lyon, importante maison qui a des succursales à Paris et Marseille, se sont spécialisés dans la passementerie d'ameublement laine et soie.

MM. Contamin et André ont une exposition des plus coquettes en passementerie pour meubles : ils ont des maisons à Lyon, Paris et la Tour-du-Pin (Isère), et une fabrique à Montcarra (Isère), com-

prenant teinture, blanchisserie et ateliers de fabrication.

MM. Muraour et Pellerin se sont spécialisés dans les dorures pour passementeries et broderies : leur vitrine ruisselle de filets, traits, lames, cannetilles, paillettes en or, argent, fin métal blanc, mi-fin et faux ; cette maison a une succursale à Paris.

M. Laurent Pitiot a une vitrine remplie de fort beaux types en tapisserie d'ameublement soie et coton : franges, glands, embrasses pour tentures, galons, etc. Cette maison, fondée en 1860, a une succursale à Lyon.

M. C. Vincent s'est spécialisé dans la passementerie d'or et d'argent pour bannières, trophées, ameublements, etc., et pour l'armée.

MM. Francisque Béal, V^o Ph. Frantz, Pierre Fallet et J. Portanier forment ensemble l'exposition collective de Brassac-les-Mines, composée principalement de passementeries cousues noires en coton ou perles pour dames, et quelques ganses de même couleur.

M. L. Guérin, de Nîmes, maison créée en 1828, expose des spécimens fort bien faits de lacets, tresses et cordons pour la mercerie et la passementerie.

M. Prosper Pallier a une exposition presque similaire en articles de même destination.

Enfin MM. Eug. Lebée et fils, de Saint-Quentin, exposent aussi quelques lacets ferrés, tirettes, cordonnets, etc.

Nous avons examiné, dans la section des soieries, les expositions des villes de Saint-Chamond, Saint-Étienne, Izieux, etc.

PASSEMENTERIES DE BELGIQUE.

L'industrie de la passementerie a été importée de France en Belgique vers 1850 ; elle a pris aujourd'hui dans ce pays une assez grande importance.

La contrée excelle surtout dans la passementerie d'ameublement, représentée à l'Exposition par une maison importante de Bruxelles, M. Noguès-Richard, qui a orné d'un façon merveilleuse l'une des portes d'entrée de la section belge. C'est d'ailleurs à Bruxelles que cette industrie a son négoce pour les articles riches, mais les articles d'exportation se font plutôt à Genappe, Templeuve, Alost, Anvers, Liège et Gand : cette exportation est dirigée vers la

Hollande, l'Angleterre et un peu le Nord de la France.

La fabrication des franges pour stores, — une industrie pour laquelle la Belgique a un certain renom, — est bien représentée par M. Alph. Coeckelberg (ancienne maison Van Hoo), de Bruxelles.

Des passementeries pour équipements militaires sont exposées par M. Auguste Fonson, de Bruxelles, et d'autres pour vêtements de dames et enfants, boutons nouveauté, etc., par MM. Thiroux et fils, de la même ville. Ces articles sont bien travaillés et comportent certainement tout le fini désirable. M^{me} Joseph Vanhil, d'Anvers, expose aussi une jolie bande travaillée en perles de couleurs.

On fabrique aussi en Belgique quelques tresses, ganses, lacets et soutaches, à Bruxelles, Alost, Genappe, Templeuve, Cureghem, Anderlecht, etc. Le seul exposant pour cette spécialité est M. Henri Torley, de Cureghem.

CHAPITRE XII

La bonneterie

et les accessoires du vêtement.

Autrefois, quand un vaudevilliste voulait faire rire le public aux dépens d'un sujet, il disait qu'il était bonnetier. Ce temps est aujourd'hui passé. De nos jours le fabricant de bonneterie est souvent un grand industriel occupant plusieurs centaines d'ouvriers, ses ateliers renferment les machines les plus délicates mues à la vapeur, et les produits qu'il crée sont un de nos meilleurs articles d'exportation : la bonneterie française fait en moyenne 200 millions d'affaires par an, distribue 16 millions de salaires, et fait vivre plus de 300,000 personnes; c'est donc l'une des branches importantes de notre activité nationale.

La cause de cette extension, — car la bonneterie mécanique n'existait pour ainsi dire pas il y a trente ans, — vient de ce que les articles de cette industrie se prêtent à une consommation des plus étendues et à une variété de prix des plus diverses. Tous les vêtements du corps peuvent maintenant être faits en tricot, depuis la chemise jusqu'au veston et au chapeau, et sur un même article, comme le bas, on trouve des différences allant de vingt centimes à vingt francs la paire, suivant la matière et la maille. Le mode de vente à réclame des grands magasins de Paris a d'ailleurs fortement aidé à la vente de ces produits, qui forment l'une des bases les plus productives de l'étalage sur le trottoir, à l'adresse de la masse.

Cette industrie est d'ailleurs tout aussi intéressante pour le patron et l'ouvrier que pour le consommateur. Elle exige chez le premier, pour le choix des matières premières, le goût et la précision des articles, la minutie dans les détails, la direction des machines et l'administration de son usine, des connaissances assez spéciales pour que les centres actuels de fabrication aient moins à craindre la concurrence. Chez le second, elle ne demande pour ainsi dire pas de force, mais seulement de l'intelligence et de l'adresse, et permet à la classe ouvrière de s'employer à tous les degrés, du plus fort au plus faible, et d'une façon rémunératrice.

De nos jours, les fabriques de bonneterie sont disséminées en France sur tous les points du territoire; les départements dans lesquels cette industrie est le plus développée sont l'Aube, la Marne, l'Oise, la Somme, le Gard, l'Hérault, la Seine, le Calvados et la Haute-Garonne. Les matières premières employées à cette fabrication sont principalement le coton, la laine pure ou mélangée de coton, le cachemire, la soie, la bourre de soie et le fil de lin. La bonneterie de coton se fait en grande partie en Champagne, principalement à Romilly, mais on fait également des articles en coton à Troyes, Falaise, Guibray, Moreuil, Saint-Just, le Vigan, Saint-Jean-du-Gard, Arras et Rouen. La bonneterie de laine se fabrique surtout en Picardie, dans le Santerre, surtout à Villers-Bretonneux, Roye, Hangest et Harbonnières; mais les gros articles pour les marins et la classe ouvrière se font dans la Haute-Garonne, l'Eure et les Basses-Pyrénées, et les articles de fantaisie dans l'Oise et l'Aube, principalement à Aix-en-Othe. La bonneterie de soie se fabrique un peu à Troyes, Paris et Saint-Just, mais les centres les plus importants se trouvent dans le Midi, à Nîmes, Lyon, Ganges, le Vigan, Saint-Hippolyte et Saint-Jean-du-Gard. Enfin, la bonneterie de lin, qui décline de jour en jour à cause de la difficulté qu'il y a à

fabriquer de beaux articles en ce genre, et aussi parce que ces tissus ont l'inconvénient de se durcir à l'usage, se fabrique surtout à Hesdin et dans quelques autres communes du Pas-de-Calais.

LA BONNETERIE.

Le corps des bonnetiers comprenait autrefois trois états qui avaient été constitués en communautés séparées : les marchands bonnetiers, les bonnetiers au tricot ou des faubourgs, et les fabricants de bas au métier.

Les *marchands bonnetiers*, qui composaient originellement le corps, étaient appelés également *aulnuciers* ou *mitonniers*. Les derniers statuts qui leur avaient été donnés dataient de 1608 et de 1638. On y voit que le chef-d'œuvre à faire pour être reçu maître bonnetier consistait en un bonnet de laine, anciennement appelé *aulnuce*, ou deux bonnets à usage d'homme qu'on nommait *crémioles*. Il fallait faire aussi un bonnet carré de drap fin, le tailler, encofiner et presser; confectionner une toque de velour plissé, et brocher un bas d'estame ou de soie.

Les *bonnetiers en tricot*, ou maîtres ouvriers en bas et autres ouvrages en tricot, n'habitaient et ne travaillaient que dans les faubourgs. Ils tricotaient ou brochaient à l'aiguille des bas, des bonnets ou des camisoles. Dès 1527, ils avaient été érigés en communauté particulière, et une ordonnance de Louis XIV, en 1668, confirmée par un arrêt du Parlement du 23 février 1716, les réunit au corps des bonnetiers de la ville de Paris.

Quant aux *fabricants de bas au métier*, leurs statuts dataient de la fin du XVII^e siècle. On avait donné le nom de *bas de chausses*, ou simplement de *bas*, à la partie inférieure des chausses, lorsque la mode était venue de diviser ce vêtement à la hauteur du genou. Avant la fin du XVI^e siècle on ne connaît pas d'autres bas que ceux d'étoffe, et les premiers bas de soie tricotés apparurent seulement sous le règne de Henri II; le tricot à la main donna par la suite l'idée du tricot mécanique.

L'honneur de cette invention paraît devoir être attribué au pasteur William Lee, ainsi que nous l'avons mentionné en retraçant l'histoire du tulle.

Tout d'abord la nouvelle de cette invention fit sensation en Angleterre. Sur l'invitation de son favori, lord Hunsdon, la reine Élisabeth alla faire une visite à Banhill-Row pour l'examiner. Elle comptait y voir faire de la soie au métier, mais grand fut son désappointement quand elle vit qu'on avait affaire qu'à une machine qui confectionnait de gros tricots de laine. Malgré les insistances de lord Hunsdon, elle ne voulut pas accorder à William Lee le monopole de la fabrication des bas au métier, par la raison, dit-elle, que « le privilège exclusif de faire des bas ne peut être accordé à une seule personne sans préjudice pour le public ». Hunsdon n'en mit pas moins son fils en apprentissage chez Lee, et celui-ci, en travaillant avec l'inventeur, réussit à fabriquer des bas de soie au métier. La patente-monopole ne lui fut pas plus accordée pour cela. Lee se réfugia en France, à Rouen, s'y fixa avec huit ouvriers et autant de métiers, et, comme nous l'avons dit au chapitre X, y mourut inconnu quelques années après.

Les Anglais tiennent beaucoup à avoir la priorité sur la France pour tout ce qui concerne le tricot; ils ont même confié à la peinture le soin de perpétuer cette opinion, car chez eux un tableau classique bien connu représente William Lee en méditation près de sa fiancée confectionnant un tricot. Il n'est pourtant que la tradition qui ait pu nous renseigner à ce sujet, car aucun écrit ancien ne mentionne cette invention, et il n'est pas du tout certain que les Anglais aient été les premiers à porter du tricot.

Les chroniques françaises nous apprennent, au contraire, que les premiers vêtements tricotés furent portés par Henri II au mariage de sa sœur, et l'on trouve très bien les expressions « mailles, aiguilles à tricoter » dans les ordonnances de 1574 sur la pêche.

Tout ce qu'on peut dire avec certitude, c'est que dès les premières années du XVII^e siècle, une compagnie de tisseurs au métier s'était formée en Angleterre dans le but de régulariser les salaires et de s'opposer à ce qu'on employât d'autres ouvriers que ceux qui avaient fait leur apprentissage. En 1640, il y avait à Nottingham deux maîtres bonnetiers qui achetaient les articles faits dans le pays. Cette fabrication se répandit bientôt dans les contrées de Derby et de Leicester. Le premier métier fut introduit à Leicester en 1671, et malgré les préjugés qui avaient cours contre la bonneterie faite au métier, en 1700

cette industrie avait déjà pris de grands développements, et en 1750 on y comptait 1,800 métiers.

Nous n'avons guère, pour la France, de renseignements que ceux relatifs aux corporations, mentionnés tout à l'heure. Roland de La Platière, le seul qui avant 1789 ait écrit sur les tissus, évaluait la production de la bonneterie en 1785 à 60 millions de livres, dont moitié pour la bonneterie de soie, qui aujourd'hui est descendue à un chiffre inférieur. Nous savons aussi, d'après l'*Encyclopédie*, qu'il y avait à cette époque un grand nombre d'espèce de tricots : le tricot double, le tricot sans envers, le tricot à mailles nouées, le tricot dentelle, guilloché, broché, à côtes de melon, peluché, chiné, à mailles coulées, etc., ce qui suppose une industrie assez étendue et une fabrication passablement avancée.

On dit qu'auparavant le secret de la machine à bas avait été surpris aux Anglais par un Français nommé Hindret, qui monta une manufacture près de Paris. Celle-ci fut si prospère que ses ouvriers furent érigés en corporation au mois de février 1672. Elle fut ensuite réunie en 1723 au corps de la bonneterie, qui demeura composé des trois corps dont nous avons parlé, jusqu'en 1776.

A l'origine, les ouvriers en bas au métier ne pouvaient faire que des bas de soie; cette restriction, dictée dans l'intérêt des ouvriers en tricot, fut moins sévère après 1684. Alors on autorisa les ouvriers à mettre en œuvre sur la moitié de leurs métiers toutes les matières autres que la soie, pourvu que le fil eût un certain degré de finesse. Plus tard, en 1700, on se borna à déterminer les villes dans lesquelles pouvaient s'exercer la fabrication des bas au métier, et pendant une partie du XVIII^e siècle le privilège exclusif de travailler la soie. Le même arrêt du 30 mars 1700 défendit d'exporter les métiers à l'étranger et même de les transporter d'une ville à l'autre dans l'intérieur du royaume. Grâce à ces mesures et aux règlements de 1720, de 1743 et de 1754, tant pour la fabrication des bas que pour celle des autres ouvrages de bonneterie au métier, la France était arrivée à fournir presque tous les pays étrangers. Les métiers purent être librement établis dans presque toutes les villes du royaume en 1754, et leur exportation fut autorisée en 1758.

Avant la Révolution, en dehors de Paris, la bonneterie de soie se fabriquait à Lyon, Nîmes, Montpellier, Ganges et Dourdan.

Voici comme exemple quels ont été les exportations de 1784 :

Bonneterie de fil.....	175.000 francs.
Bonneterie en filsoie.....	83.400 —
Bas de laine.....	355.520 —
Bonnets de laine.....	413.200 —
Bonneterie de poil et de laine mélangés.....	910.300 —
Bonneterie en soie.....	3.375.100 —
TOTAL.....	5.312.520 francs.

La Révolution arrêta le développement de la bonneterie française, dont les produits furent alors dépassés par ceux de l'industrie étrangère. Cependant, vers 1806, les améliorations apportées à l'outillage de la filature en général donnèrent les moyens de perfectionner la fabrication. A la même époque furent inventés le métier à maille fixe et le métier à chaînette; plus tard, d'autres métiers permirent de fabriquer deux bas à la fois et de faire du tricot sans envers double et en grande largeur. Longtemps néanmoins la bonneterie ne put écouler ses produits qu'à l'intérieur : on n'exportait plus que des bas de luxe et quelques bonnets grecs, fez, casquets de Tunis, et autres articles destinés aux pays orientaux.

Mais à partir de 1835, la bonneterie de coton fit la première des progrès sensibles : l'emploi du métier circulaire, qui prit à cette époque une grande extension, permit de fabriquer non seulement des bas, mais aussi des gilets, camisoles, jupons et autres objets en tricot coupé à la pièce. Dans le même moment quelques villes, Troyes surtout, conquièrent une réputation méritée dans la fabrication de la ganterie ordinaire en fil d'Écosse, en bourre de soie, en matières mélangées, et leurs produits commencèrent à pouvoir se vendre sur les marchés étrangers. Encouragée par cet exemple, l'industrie picarde, dont la bonneterie supérieurement travaillée ne pouvait lutter contre le bon marché de la fabrication saxonne, utilisa à son tour le métier circulaire : ses essais commencèrent en 1851, ils avaient complètement réussi en 1855, et la bonneterie de laine française commençait à trouver alors des débouchés nouveaux. D'un autre côté, la bonneterie de luxe améliorait encore ses produits et conservait aussi la faveur que n'ont cessé d'avoir en Amérique, en Turquie et autres pays, les bas de soie ouvragés, unis, brodés et à jour, les mitaines, châles, écharpes, voiles de Ganges, Nîmes, etc. Paris se mettait également au niveau du

progrès pour sa bonneterie de fantaisie, et perfectionnait ses bas de soie et ses tricots pour les théâtres.

Il résultait alors de ce mouvement progressif que l'exportation de la bonneterie, dont la valeur avait à peine dépassé 6 millions en 1846 et n'était supérieure que d'un million au chiffre de 1884, arrivait en 1859 à 10,134,076 francs.

Depuis cette époque, les progrès dans la fabrication ont été encore plus sensibles, et nos diverses Expositions universelles nous ont permis d'en relever de nouveaux à chaque période décennale. Celle de 1867 a vu les premiers succès des métiers rectilignes automatiques; celle de 1878 en a vu le développement, avec cette particularité que les systèmes des métiers employés permettaient non seulement le travail en atelier avec force motrice, mais encore celui du façonnier à domicile. Nous verrons, lorsque nous nous occuperons des machines, que l'Exposition actuelle fixe le complet développement des métiers rectilignes automatiques, et permet de constater le réveil des métiers circulaires. Les premiers répondent maintenant aux besoins les plus variés de la fabrication, et vont, avec la tricoteuse mécanique, jusqu'à satisfaire aux besoins de la famille ou de la vente au détail: une ère nouvelle s'annonce toutefois, marquée par l'emploi des métiers à grand nombre de têtes et nécessitant la force motrice et le fonctionnement en atelier. Les seconds, très prospères jusqu'en 1867, concurrencés de 1867 à 1878 par les articles dits proportionnés, ont repris à partir de 1878 avec l'article jersey un essor nouveau et considérable qui est aujourd'hui dans un plein épanouissement.

Nous ne parlons pas ici des progrès dans la teinture, l'impression, la préparation des matières premières et les apprêts de la bonneterie, qui n'ont pas été moins considérables que ceux réalisés sur le matériel proprement dit.

L'article bonneterie, tel qu'il figure à l'Exposition, peut être divisé en cinq catégories:

- 1° Le tissu à mailles, qui a son centre principal à Troyes;
- 2° L'article de Paris, qui comprend surtout la bonneterie fine;
- 3° L'article fantaisie, dont Roanne a à peu près le monopole;
- 4° L'article dit du Midi, se travaillant à la tricoteuse;

5° Les articles fabriqués dans la Somme, le Nord, les Vosges, etc.

Mais avant d'aborder l'examen des diverses vitrines, nous allons, pour observer l'ordre que nous avons adopté dans ce travail, dresser l'état comparatif des importations et exportations dans la période décennale écoulée depuis la dernière exposition.

(Cet état comparatif est donné au moyen des tableaux compris dans les pages 328 et 329 ci-après.)

Il y a lieu de faire remarquer ici que les Exportations de bonneterie, bien supérieures aux importations, se font le plus généralement par l'intermédiaire de commissionnaires résidant en France et pour la plupart à Paris, mais dont une grande partie est de nationalité étrangère, ou emploie un personnel étranger dont il fait l'éducation à notre détriment; ceux qui résident à l'étranger sont peu employés, et il n'y a presque pas de maisons qui traitent directement avec le dehors.

Quant à l'importation, elle vient en grande partie d'Allemagne, d'Angleterre ou de Suisse. La bonneterie d'origine allemande ou suisse vient chez nous à cause de son bas prix plutôt qu'en raison de sa qualité; la bonneterie anglaise à cause de son cachet spécial de fabrication et pour répondre aux besoins et aux goûts des Anglais qui habitent la France.

BONNETERIE DU RAYON DE TROYES.

Troyes est véritablement le centre de la fabrication de la bonneterie en France. Comme renseignements comparatifs avec l'année de la dernière Exposition, nous pouvons dire qu'en 1878 il y avait dans cette ville 8,000 ouvriers et ouvrières par proportions à peu près égales, et qu'en 1888 ce nombre s'est élevé à 10,000 environ; qu'en 1878 on comptait dans la même localité 1,021 métiers dans les usines et 1,426 aux domiciles des ouvriers, et qu'en 1888 il y avait 3,418 métiers dans les usines et seulement 608 aux domiciles des ouvriers. Aujourd'hui, le nombre des usines de Troyes est de plus de 300, et la fabrication de la bonneterie y atteint un chiffre d'affaires qui dépasse 50 millions.

Le genre de cette ville comprend un très grand nombre d'articles, depuis le Chausson grossier jusqu'au corsage de femme le plus fin. Il est représenté tout d'abord par seize industriels formant l'exposition collective de la chambre syndicale de bonneterie

TABLEAU COMPARATIF DES IMPORTATIONS ET EXPORTATIONS EN BONNETERIE DE SOIE, LAINE, COTON ET LIN, DE 1877 A 1886.

	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
I. — Bonneterie de soie et de bourre de soie.										
IMPORTATIONS EN FRANCE.										
Allemagne.....	2.765	4.160	4.199	5.495	5.458	4.563	4.719	3.892	5.865	7.449
Angleterre.....	744	2.107	1.158	1.782	3.102	2.724	2.623	2.457	1.923	2.223
Italie.....	31	30	40	37	15	18	69	44	75	17
Suisse.....	35	362	5	24	104	271	631	1.291	1.600	2.739
Autres pays.....	109	30	3	15	27	10	8	86	43	51
TOTAUX.....	3.684	6.689	5.405	7.353	8.704	7.529	8.050	7.770	9.510	12.449
EXPORTATIONS DE FRANCE.										
Allemagne.....	1.094	1.904	1.565	1.608	1.458	773	518	339	1.449	478
Belgique.....	3.907	3.363	4.230	4.839	4.709	4.544	2.167	495	2.142	968
Angleterre.....	3.646	277	524	329	791	3.771	2.158	518	2	873
Autres pays.....	1.143	1.149	2.381	2.555	3.857	1.767	2.690	3.586	4.024	2.756
TOTAUX.....	9.760	6.673	8.700	9.331	10.515	10.855	7.533	4.638	7.617	5.075
II. — Bonneterie de laine.										
IMPORTATIONS EN FRANCE.										
Allemagne.....	2	2	2	2	453	46.414	25.881	51.977	112.394	487.584
Angleterre.....	2	2	2	2	687	45.709	47.730	47.889	7.584	115.432
Suisse.....	2	2	2	20	406	4.948	3.351	4.400	7.403	8.557
Autres pays.....	2	2	2	20	437	3.328	4.905	5.544	5.641	4.731
TOTAUX.....	2	2	2	20	1.083	37.396	51.867	109.410	201.249	316.304
EXPORTATIONS DE FRANCE.										
Allemagne.....	59.855	64.252	75.077	60.781	57.866	91.795	61.218	68.546	92.698	133.797
Belgique.....	48.335	36.321	59.816	47.572	60.378	67.453	54.615	77.276	81.478	66.040
Angleterre.....	51.225	22.879	25.073	26.732	47.274	71.000	51.904	49.564	81.116	32.963
Espagne.....	58.253	53.757	37.062	29.923	46.707	42.764	24.298	23.734	32.164	41.587
Italie.....	35.519	25.219	25.305	25.836	26.962	27.433	29.730	30.997	49.771	61.264
Suisse.....	37.101	32.286	29.949	46.038	46.480	65.644	39.597	52.450	46.906	409.234
États-Unis (O. A.).....	40.098	32.972	39.129	64.768	54.863	47.464	64.016	34.404	57.461	43.628
Uruguay.....	24.300	48.659	30.355	22.506	42.839	32.043	23.673	45.616	49.050	43.628
République Argentine.....	31.596	56.698	84.062	77.091	209.945	75.942	110.981	405.083	51.678	426.258
Algérie.....	49.317	43.843	42.912	78.368	78.495	109.404	113.936	62.206	60.612	85.545
Autres pays.....	196.587	169.176	152.926	192.462	191.242	168.328	147.077	93.867	102.503	120.791
TOTAUX.....	629.186	556.062	601.666	672.077	833.041	799.310	718.045	613.843	625.070	810.769

III. — Bonneterie de coton.

IMPORTATIONS EN FRANCE.

	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
Allemagne.....	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Angleterre.....	»	»	»	»	4.438	26.580	84.688	85.402	97.809	94.622
Italie.....	»	»	»	»	8.128	42.528	43.217	45.034	47.046	47.055
Autres pays.....	»	»	»	»	2.008	3.123	6.980	5.850	5.286	4.506
	»	»	»	»	7.065	2.287	8.682	6.715	8.798	10.766
TOTAUX.....	»	»	»	»	48.639	74.518	143.567	142.701	159.433	156.779

EXPORTATIONS DE FRANCE.

Allemagne.....	29.396	30.068	27.061	26.838	44.682	44.574	50.100	36.203	63.112	72.623
Belgique.....	36.289	33.607	30.429	39.237	45.126	43.743	54.701	87.949	78.402	128.778
Angleterre.....	24.234	26.959	19.905	23.925	38.629	453.129	104.910	100.895	75.513	78.056
Espagne.....	45.703	41.979	22.369	12.265	14.965	27.147	30.835	32.763	46.363	27.520
Italie.....	48.755	20.220	20.262	22.586	20.323	24.794	25.287	25.714	21.821	21.473
Turquie.....	45.669	36.214	24.821	28.470	48.783	42.278	33.669	43.154	44.874	44.874
États-Unis (O. Atl.).....	45.313	24.754	22.680	59.714	423.811	443.634	135.935	163.724	115.915	175.386
Brésil.....	26.066	37.921	28.095	42.439	43.820	53.296	65.084	60.558	52.731	70.968
République Argentine.....	54.242	99.487	49.684	51.450	118.012	103.102	95.657	113.420	421.427	365.097
Algérie.....	108.971	96.477	429.735	416.862	98.373	110.734	102.104	417.578	161.159	426.442
Autres pays.....	453.727	490.246	451.044	499.397	218.483	304.981	316.897	267.708	252.633	261.890
TOTAUX.....	498.365	604.932	526.095	622.600	815.007	1.051.412	1.015.176	1.049.666	1.001.865	1.353.407

IV. — Bonneterie de lin.

IMPORTATIONS EN FRANCE.

Les importations en bonneterie de lin ont été absolument nulles.

EXPORTATIONS DE FRANCE.

Divers pays.....	1.835	5.207	3.328	5.229	8.289	13.761	7.792	4.236	4.262	2.462
------------------	-------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	-------	-------	-------

de l'Aube : MM. Bellemère, Giroux et fils ; — Bellemère-Vergeot ; — A. Boudet-Delavelle ; — Bruley frères ; — Carré et fils ; — Desgrez et Ruotte ; — Doré et C^{ie} ; — Gambey frères ; — Herbin frères ; — O. Hirlet ; — H. Hutin-Moriat ; — A. Quinquarlet fils ; — Rabanis et Champrenault ; — E. Racollet ; — Raudin et Mathieu.

En dehors de ces fabricants, nous avons à citer comme vitrines particulières : MM. Doué et Lamotte, de Troyes ; — Ernest Joffroy-Damoiseau, de Troyes ; — Charles Marin, de Marigny-le-Chatel (Aube) ; — M. Mauchauffée et C^{ie}, de Troyes ; — Poron frères, fils, et Mortier, de Troyes ; — Remy et Bauley aîné, de Troyes.

MM. Bellemère-Giroux et fils, de Romilly-sur-Seine (Aube), se sont spécialisés dans la fabrication des bas et chaussettes en laine et en coton.

M. F.-P. Bellemère-Vergeot, de Romilly-sur-Seine, se sont plutôt attachés aux tissus jerseys en mêmes matières.

M. E. Albert Boudet-Delavelle, de Troyes, expose aussi l'article bas en couleurs unies.

MM. Zénon et Jules Bruley frères, d'Estissac (Aube), ont une belle vitrine de bonneterie à côte en laine et en coton.

MM. Carré et fils, de Palis (Aube), fabriquent excellemment le bas et la chaussette.

MM. Desgrez et Ruotte, de Troyes, ont une jolie collection de gilets, pantalons et cache-corsets en maille-fine, laine et coton.

MM. Doré et C^{ie} exposent des bas et chaussettes en coton, laine, mérinos, fil perse et schappe.

MM. Albert et Henry Gambey frères, de Troyes, nous montrent l'article bon marché en bonneterie de coton, article petit piqué, bas sans coutures, dessins, etc.

MM. Herbin frères ont une jolie série de gilets, camisoles, pantalons, bas-maillots en coton et laine. Ces industriels ont filature et tissage, et possèdent un comptoir à Buenos-Ayres.

M. Oscar Hirlet, de Troyes, expose des articles fins en coton, laine et soie, et fabrique le véritable article suisse à côtes, soie, coton et laine.

M. Max Hutin-Moriat, de Rilly-Sainte-Cyre (Aube), nous fait voir une belle collection de bas et chaussettes en coton écru et en couleurs unies et rayées, et de bas et chaussettes de fil, unis, rayés et brodés.

M. Avit Quinquarlet fils, d'Aix-en-Othe (Aube),

expose surtout des bas à côtes rectilignes à dessins mécaniques et des bas sans couture.

MM. Rabanis et Champrenault, de Troyes, se sont spécialisés dans les bas et chaussettes fil et coton uni et à côtes.

M. L. Émile Racollet, de Troyes, expose des chaussons et bottines tricotés, nattés, à côtes et fourrés.

MM. Raudin et Mathieu, de Troyes, maison bien connue pour ses procédés de blanchiment, se borne à nous montrer quelques spécimens de bonneterie de laine et de coton.

MM. Doué et Lamotte, de Troyes, sont surtout réputés pour les bas et chaussettes en coton teints en noir indégorgeable ou en « bleu alsacien » indestructible.

M. Joffroy Damoiseau, de Troyes, a une exposition des plus complètes comme produits de la fabrication de Troyes en articles bon marché : bas d'enfants à côtes unis et rayés, camisoles de femme en mérinos, caleçons de bain, bonnets de coton, costumes de gymnastique, etc.

M. Ch. Marin, de Marigny-le-Chatel, a une belle collection de bas fins en couleurs de toutes nuances et diversement brodés en laine et coton, maille unie et rayure fantaisie.

MM. Mauchauffée et C^{ie}, de Troyes, maison importante qui a des succursales à Paris et New-York, a l'un des plus beaux étalages de la section : ces industriels exposent surtout des caleçons et chemises de soie et quelques bas ; constructeurs de métiers, ils nous montrent les photographies d'un métier rectiligne à côte à dix-huit têtes, et d'un métier à douze têtes à rayures pour articles proportionnés en mailles unies fines sortant de leurs ateliers.

MM. Poron frères, fils, et Mortier, de Troyes, maison des plus importantes (1,400 ouvriers), qui possède filature de coton, teinture, blanchisserie, impression et ateliers de construction de métiers à bonneterie et succursale à Paris, a une belle collection de bas imprimés et gilets en coton. Nous relevons dans sa vitrine les photographies de métiers Cotton à douze ou quinze têtes avec appareils à rayures à trois couleurs pour longs de bas et de chaussettes, construits dans leurs ateliers.

Enfin MM. Remy et Bauley aîné, de Troyes, se sont spécialisés dans la fabrication des bas et chaussettes fantaisie grand teint : ils exposent quelques types rayés et à carreaux en nuances vives et divers spécimens teints en noir indestructible et en bleu fran-

çais garanti à la lessive : un échantillon de bas noirs lessivés plusieurs fois après un usage prolongé figure dans leur vitrine, et la nuance encore fraîche en démontre clairement la solidité.

BONNETERIE DU RAYON DE PARIS.

Dans la classe de la bonneterie, Paris se distingue tout particulièrement ; on y voit de fort jolies choses empreintes de ce cachet tout français, non seulement pour le fini de la fabrication, mais encore pour l'élégance de la coupe dans les objets confectionnés. Ces articles sont absorbés par la consommation française.

Le rayon de cette ville comprend vingt exposants de bonneterie : MM. Beaumont frères — Bernheim frères ; — P.-H. Bertholet ; — Jean A. Blais-Mousseron ; — Théod. Boileau ; — Léon Buquet ; — Boutin et fils ; — Couturat et C^{ie} ; — Émile M. Dorsner-Bellerée ; — B. Auguste Feutry ; — Eug.-H. Fournier ; — Hubert Herdhebaut ; — Eugène Hervy (ancienne maison Charles Énot) ; — Hirsch, Regley fils et C^{ie} ; — François Lafont ; — Milon ; — C. Neyret et C^{ie} ; — H. Renard et A. Mahy ; — Alphonse Tonnel ; — Verdier et Schultz, tous ayant leur siège social à Paris ; — et M. Adolphe Bertout, de Puteaux. Nous allons passer en revue leurs diverses vitrines.

MM. Beaumont frères, — rue du Mail, 7, — exposent une grande variété de chemises et caleçons, et flanelles confectionnées.

Nous retrouvons le genre Troyes avec les jerseys pour dames, cache-corsets, costumes gymnastes, chemises et caleçons en tissus guernesey de MM. Bernheim frères, dont l'usine est à Paris, — 196, boulevard Voltaire.

M. P.-H. Bertholet, — 82, rue d'Hauteville, — s'est spécialisé dans les caleçons et gilets pour hommes et enfants.

M. Jean-A. Blais-Mousseron, dont l'usine est à Paris, — 50, rue Croix-des-Petits-Champs, — s'est attaché à la fabrication des jerseys confectionnés haute nouveauté pour dames, et des costumes pour fillettes et garçonnets.

M. Théod. Boileau, — 67, rue de Rivoli, — expose une fort jolie série de bas fins et brodés de toutes nuances de sa fabrique de Marseille-le-Petit (Oise).

M. Léon Buquet, — 33, rue des Bourdonnais, — nous fait voir une collection de bas et chaussettes d'une infinité de nuances : cachou, bleu marine,

loutre, rouge, noir, bleu foncé, bleuté, collège, etc., de sa manufacture de Merville-au-Bois (Somme).

MM. Coutin et fils, — 54, boulevard Haussmann, — ont une belle série de chemises, caleçons, gilets et crêpes de santé.

MM. Couturat et C^{ie}, — 118, rue de Rivoli, — maison de fabrication très étendue, qui a à Troyes un établissement de tricot, teinture et impression, un atelier de construction de métiers et un comptoir à New-York, expose de la bonneterie teinte et imprimée de beaucoup de cachet : bas rayés, à carreaux, mouchetés, brodés à jour, chemises de soie, etc.

M. Émile-M. Dorsner-Bellerée, — 144, rue de Rivoli, — expose des genres se rapprochant de ceux de Roanne : châles d'enfants, fichus, manteaux, capelines, articles d'enfants, lainages au tricot, etc.

M. B.-Auguste Feutry, — 98, rue Saint-Denis, — a une fabrique de tricots à la main à Brest (Finistère), et des usines à Roanne et Moreuil (Somme) ; nous relevons dans sa vitrine une élégante collection de brodequins, capulets, capelines, robes et manteaux.

M. Eugène-H. Fournier, — 11, rue des Halles, — s'est spécialisé dans les articles en laine tricotée en haute nouveauté et fantaisie pour châles, manteaux frangés, sorties de soirée, etc. ; il y a là des spécimens de toutes nuances dont l'agencement intelligent et de bon goût fait plaisir à l'œil.

M. Hubert Herdhebaut, — 11, rue d'Enghien, — excelle surtout dans deux genres : la ganterie fine, (gants et mitaines) en soie, fil et laine, et la laine tricotée pour chaussures, manteaux, châles et capulets ; ses ateliers sont situés à Puteaux, Lorient, Moreuil et Hangest-en-Santerre.

M. Eugène Hervy, — 61, rue de Rivoli, — dont la fabrique est à Vitry (Ille-et-Vilaine), expose des genouillères, camisoles d'enfants, moufles, chaussures et bavettes en laine tricotée à la main.

MM. Hirsch, Regley fils et C^{ie}, — 12, faubourg Poissonnière, — nous montrent une série de gilets, pantalons, bas et chaussettes en coton, fil, laine et soie.

M. François Lafont, de même que M. Milon, — 98, rue Saint-Honoré, — bonnetiers de l'Opéra, nous font voir toute une collection de maillots pour la danse, imitation d'animaux pour le théâtre, et bas de fantaisie pour la scène (bordelais, vieux Rouen, espagnol, jardinière, écossais, etc.).

MM. C. Neyret et C^{ie}, — 17, rue d'Uzès, — « créateurs du gant jersey (laine, fil et soie), et de

la coupe cintrée », semblent exceller surtout dans la ganterie fine et brodée, ce produit essentiellement parisien, et dans les costumes jerseys pour dames, brodés et haute nouveauté; ils ont un tissage mécanique à Clichy (Seine) et une usine à vapeur à Ceton (Oise).

MM. H. Renard et Mahy, — 26, rue aux Ours, — ont dans leur vitrine une belle série de modèles de jerseys fantaisie pour dames, et quelques belles paires de gants brodés en coton.

M. Alph. Tonnel, — 30, rue de Rivoli, — nous montre de forts jolis bas et chaussettes couleur uni et rayé en vigogne, organsin, angora, kachmyr pur, kachmyr et soie, kachmyr et mérinos, etc.

MM. Verdier et Schultz, — 13, rue d'Uzès, — qui ont une succursale à New-York, et des fabriques à Fère-Champenoise, Meaux, Nîmes et Troyes, se sont fait une spécialité des *impressions d'Alsace* sur bas, chaussettes, gilets et pantalons; ils nous présentent deux articles brevetés : les rayures en long fabriquées automatiquement, et les semelles et pointes de bas renforcées automatiquement « augmentant la force du tricot, tout en conservant la souplesse du tissu ».

Enfin M. Adolphe Bertout, dont la fabrique est à Puteaux et la maison à Paris, a, en tissus jerseys supérieurs de toutes nuances pour costumes de dames et d'enfants, l'une des plus belles vitrines de la section : quelques jerseys pour dames d'une coupe très élégante sont là comme spécimens de ce qu'on peut en obtenir pour la consommation.

BONNETERIE DU RAYON DE ROANNE.

Les fabricants de Roanne (Loire) se sont réunis en une exposition collective qui comprend une collection fort variée de leurs produits. Celle-ci, représentée par MM. J.-B. Berthelier-Vernay, — Bourdely et Bancillon, — M^{lle} Anna Colombat, — J. Ducreux, — Murgue frères, — Oudin et Millet, — Pauly-Robelin, — E. Roche, — Saunier-Prudhon — et P. Vimort-Dubuis, — comprend surtout la bonneterie fantaisie : capelines brodées ornées de rubans, robes et manteaux d'enfants frangés en haute nouveauté, châles brodés, capotes Emma au crochet, et tous ces gracieux objets à l'aiguille, au cadre, au métier dont la vogue est aujourd'hui si grande et si méritée. Le cachet et l'élégance de cette vitrine sont incontestables, et les visiteurs s'arrêtent pour en admirer le bon goût et l'agencement.

BONNETERIE DU MIDI.

Les fabricants de ce rayon sont surtout concentrés dans les départements du Gard, des Hautes-Pyrénées et de l'Hérault. Sept figurent à l'Exposition : MM. A. Bretonville, de Ganges (Hérault); — Louis Brun fils, d'Arre (Gard); — Pierre-J. Comet, de Bagnères-de-Bigorre (Hautes-Pyrénées); — Devèze-Verdier, de Sauve (Gard); — Léon Dussol, de Sumène, (Gard); — J. Rieu aîné et fils aîné, de Limoux (Aude); — G. Valéry-Pène, de Tuzaguet (Hautes-Pyrénées).

M. A. Bretonville, de Ganges, est une maison qui a des succursales à Paris, Londres, Vienne et Moscou; elle expose des bas et chaussettes de haute fantaisie, rayés de plusieurs couleurs, mouchetés ou couverts de dessins des plus originaux, et quelques camisoles, caleçons, maillots et gilets de soie, laine ou coton.

M. Louis Brun, d'Arre, expose quelques chaussettes et bas proportionnés avec anglaisage, en coton, fil perse, mi-soie, unis, rayés et à jour, et des bas sans couture.

M. Pierre-J. Comet, de Bagnères-de-Bigorre, a dans sa vitrine une belle collection de jupons, bérêts, châles frangés haute nouveauté, laine et soie, provenant de sa fabrique de Gerde (Hautes-Pyrénées).

M. Devèze-Verdier, de Sauve, expose quelques robettes, brassières, jupons, mitaines, et camisoles en gros tricot.

M. Léon Dussol, de Sumène, fabrique surtout la bonneterie de soie en gants, bas, mitaines, etc.; cet industriel possède une filature de soie dont il utilise les produits.

MM. J. Rieu aîné et fils aîné, de Limoux, se sont bornés à exposer quelques gilets et caleçons tricotés au métier.

Enfin M. J. Valéry-Pène s'est uniquement spécialisé dans l'article *gilet de chasse* en laine de couleurs foncées, fabriqué dans sa manufacture de Tuzaguet.

BONNETERIE DE LA SOMME, DU NORD, DES VOSGES, ETC.

Nous rangeons dans cette catégorie les exposants de la Somme : MM. Bouly-Lepage, à Moreuil, et Dheilly-Hordé, de Villers-Bretonneux; — ceux du Nord : MM. Alexandre Dansette, de Lille; — Eugène

Masurel et Jules Desurmont et fils, de Tourcoing; — ceux de Seine-et-Oise : MM. Dujoncquoy, Jacquemet et Bigot, de Ville-Lebrun, près Dourdan, et Lemaire-Sevestre, de Pussay; — ceux des départements de l'Est : MM. J. et S. Lévy frères, de Nancy (Meurthe-et-Moselle), et Eug. Hantz-Nass, de Rechésy (territoire de Belfort); — enfin un exposant de l'Ille-et-Vilaine : M. Paul Thubert, de Vitré.

La vitrine de M. Bouly-Lepage, de Moreuil, est l'une des plus complètes de la section : elle se compose de costumes pour gymnastes, canotiers, vélocipédistes, etc., en laine et en coton; caleçons à fonds renforcés pour cavaliers; costumes pour enfants; jerseys pour dames, etc. Cette maison, fondée en 1830, possède deux usines : à Moreuil (ancienne maison Bouly père), et à Harbonnières (ancienne maison Lavalard frères). Elle a une succursale à Paris et un atelier de construction de métiers. Nous remarquons dans sa vitrine la photographie d'un métier à seize têtes, système Cotton, pour bas diminués à rayures trois couleurs, construit dans la maison.

M. Dheilly-Hordé, de Villers-Bretonneux, expose des vestons et gilets de chasse supérieurement fabriqués.

M. Alexandre Dansette, de Lille, a réuni dans sa vitrine une collection des plus complètes de vêtements en bonneterie : gilets demi-ouverts pour hommes et enfants; gilets hygiéniques avec plastron; caleçons, chemises et chemisettes de divers genres; maillots, ceintures hygiéniques, etc. Cet industriel possède une filature de laine.

M. Eugène Masurel, de Tourcoing, a ajouté depuis un an la fabrication de la bonneterie comme annexe de l'établissement de filature et retorderie *François Masurel frères* dont nous avons déjà parlé à propos des fils de laine. Nous relevons dans sa vitrine trois spécialités sur lesquelles il y a lieu d'attirer l'attention : tout d'abord, le système de pure laine naturelle, tant préconisé en Allemagne comme hygiénique par le docteur Jæger; puis le genre merino (laine et coton) que produit Nottingham en si grande quantité; enfin le tissu jersey que nous importions d'Allemagne depuis tantôt dix ans, et qui, comme nous l'avons déjà vu, se fait aujourd'hui par toute la France aussi bien et meilleur marché.

MM. Jules Desurmont et fils, de Tourcoing, sont, nous dit une inscription, « seuls fabricants concessionnaires du système du docteur Jæger ». Depuis

que ce fameux docteur a trouvé que les tissus de laine en teinte beige naturelle étaient le meilleur protecteur contre le froid et la chaleur sous toutes les zones et depuis que toutes les célébrités médicales ont recommandé ces étoffes aux rhumatisants, leur fabrication s'est fort étendue. La vitrine de MM. Jules Desurmont en est presque entièrement remplie. Cette maison a des succursales de vente à Paris, Lyon, Marseille, Nantes et Lille.

MM. Dujoncquoy, Jacquemet et Bigot, de Ville-Lebrun, maison fondée en 1766 et comprenant filature, tissage, foulage, apprêts et teinture, exposent des chaussons et brodequins en laine foulée, fourrés et semelés, et quelques gants et moufles; ils ont une succursale de vente à Paris.

M. Lemaire-Sevestre, de Pussay, fabrique aussi les chaussons et brodequins de tricot noirs et couleurs, les chaussons tresse et lisière, et les pantoufles semelées cuir.

MM. J. et S. Lévy frères, de Nancy, exposent des tricotés hygiéniques en laine naturelle du système du docteur Jæger, et des chemises, caleçons, gilets, jupons, cache-corsets, maillots, etc.

M. Eug. Hantz-Natss, de Rechésy, maison de construction de métiers de bonneterie, nous fait voir toute une collection de bonneterie genre tricot, bas, chaussettes, camisoles, cache-corsets, genouillères et autres.

Enfin M. Paul Thubert, de Vitré, a dans sa vitrine de beaux articles de bonneterie laine ou soie tricotés à la main ou à la machine.

BONNETERIE DE LA BELGIQUE.

C'est dans la ville de Lenze (Hainaut) que se trouve en Belgique le siège principal de la fabrication de la bonneterie. Cette cité est représentée à l'Exposition par deux exposants : MM. Fontaine frères, qui se sont spécialisés dans l'article gilet de chasse; — et M. A. Renaud-Hautrive, qui expose des vestes de chasse haute nouveauté, bas et chaussettes de laine, coton, fil d'Écosse et soie, châles à la Jacquart, robes fantaisie, etc.

Les fabricants de Lenze qui, de 1850 à 1860, se servaient exclusivement des petits métiers à la main français et anglais, y ont substitué depuis cette époque les machines perfectionnées pour le tissage de la bonneterie haute nouveauté, maillots diminués, proportionnés, à côtes et à mailles unies, etc.; ils font

aujourd'hui un peu d'exportation en Hollande, Angleterre, Italie, Roumanie et Amérique, et l'on constate chez eux, d'année en année, de véritables progrès.

BONNETERIE DE LA SUISSE.

La Suisse est celui des pays étrangers dont l'exposition de bonneterie est la plus remarquable. Nous y relevons onze exposants, tous importants : MM. Blumer, Votsch et C^{ie}, de Schaffhouse, qui se sont spécialisés dans les sous-vêtements en laine, soie et coton pour hommes, dames et enfants, destinés à l'exportation; — MM. Buser et Kaiser, de Laufenbourg (Argovie), qui ont envoyé des gilets, camisoles, cache-corsets à côtes, en soie, laine, coton et mélangés; — M. Albert Handschin, de Liestal, des sous-vêtements pour l'exportation en bonneterie fine, à côtes élastiques et fantaisie en tout genre; — M. Meyer Woespi, d'Alstetten (Zurich), des camisoles et caleçons en coton, laine, etc., fabriqués sur métiers circulaires et rectilignes; — M. Rumpf, de Bâle, des étoffes et sous-vêtements en crêpe de santé, vêtements hygiéniques de l'invention de l'exposant; — MM. Schatzmann, His et C^{ie}, de Murgenthal (Argovie), manufacture de tricotés à côtes en tout genre, en soie pure, mi-soie, schappe, cachemire de l'Inde, laine, mérinos, fil d'Écosse et coton; de gants tricotés en cachemire, angora et laine, et de fichus en tout genre pour l'exportation; — MM. Siebenmann-Brunn et C^{ie}, de Schönenwerd (près Aarau), maison fondée en 1808: confection soignée de gilets et caleçons en soie, mi-soie, laine et coton; — MM. Ströhl et C^{ie}, de Zofingue, fabrique de tissus en crêpe de santé, soie laine et fil d'Écosse; — MM. Thiébaud, de Couvet, maison fondée en 1847, qui expose des ouvrages très soignés faits à la main en bonneterie de soie fine; — la « Fabrique de tricotage à la machine », de Berne, qui nous montre une collection de cache-corsets, camisoles, gilets en soie, laine et coton, ainsi que des ventrières hygiéniques adoptées par le gouvernement fédéral comme équipement militaire; — M. Vellinger, de Wädensweil, manufacture de gants de soie, filoselle et fil perse; — enfin MM. Leuthold et fils, d'Enge (Zurich), maison fondée en 1832, qui expose de la bonneterie de soie : fichus, écharpes, châles, articles fantaisie, etc.

C'est surtout dans la bonneterie de soie que la Suisse excelle : les fichus et foulards, notamment,

sont exportés en quantités assez considérables en France et en Angleterre.

BONNETERIE DE L'ANGLETERRE.

Nous n'avons dans ce pays que sept exposants en bonneterie : MM. J. et J. Cash, de Coventry; — la Donegal Industrial Fund; — la Harrison Patent Knitting Machine C^{ie}, de Manchester; — MM. Nielson, Shaw et Mac Gregor, de Glasgow; — Robert Pringle et fils, de Hareick (Écosse); — la Société Rylands et fils, de Manchester, auxquels s'est joint un exposant australien, la maison Tyler et C^{ie}, de Llandyssil (Nouvelle Galles du Sud).

Il y a là toutes les variétés belles et communes, notamment des articles en coton à mailles fines dont l'éclat de blanc et la pureté d'apprêt attirent spécialement l'attention; quelques produits en bourre de soie genre fantaisie; et les tricotés de la matière dite *merino*, mélange de laine douce et de coton préparés et filés ensemble, qui permet aux tissus qui en sont fabriqués de conserver après lavage une élasticité supérieure à ceux de laine pure; — nous avons vu que cette matière commençait à être employée en France, notamment par la fabrication débutante de Tourcoing.

BONNETERIE DE L'ESPAGNE.

Quatre exposants, dont deux de la province de Barcelone : MM. Regarens Guri y Plobet (de Tarrasa), et Minguet y Pradejordo (de Barcelone); — et deux de la province de Gerona : MM. Nasslorens (d'Olat), et Secrest et fils (*id.*). — La principale fabrication de ce pays est plus particulièrement faite sur métiers circulaires de grands diamètres produisant des pièces de tricotés dans lesquels on coupe aux ciseaux des bas, chaussettes, gilets, caleçons, jupons, etc., destinés à être vendus à très bas prix : la bonneterie à lisières et proportionnée commence seulement à y prendre pied.

BONNETERIE DE LA GRÈCE.

Cette contrée se borne à nous montrer quelques spécimens de bas pour hommes, article de grande consommation dans le pays pour ceux encore nombreux qui y portent l'ancien costume national. Les

exposants sont MM. François Douratzo, de Syra (Cyclades); — Emmanuel Jannidès, de Amorgos (Cyclades); — Constantin Theodorato, de Lixouri (Céphalonie); — Kiouriana Tourkisti, de Hydra (Argolide et Corinthie); — et M^{me} Marie Trivelopoulo, de Patras (Achaïe et Eolide).

BONNETERIE DE ROUMANIE ET SERBIE.

Ces deux pays comptent un nombre considérable d'exposants dont les produits, fort originaux du reste et d'un cachet tout à fait caractéristique, sont alignés pêle-mêle au milieu d'autres tissus dans une suite de quelques vitrines bien ornées. Dans la section roumaine, ce sont les bas et jupes en laine qui dominent; dans la section serbe, les chaussettes et ceintures principalement.

BONNETERIE DE L'AUTRICHE.

L'Autriche n'est pas représentée à l'Exposition en matière de bonneterie. C'est surtout en Bohême que ce genre de fabrication s'est concentré : la place de Teplitz, notamment, est réputée pour ses articles à bas prix en coton et en laine fabriqués sur métiers circulaires, et celle de Strakonitz pour ses fez ou bonnets orientaux. Ce bonnet, qui est comme on le sait celui de la majeure partie des populations musulmanes, se fait de plusieurs manières :

- 1° Entièrement tricoté à l'aiguille;
- 2° La partie conique tricotée à la main et la partie cylindrique travaillée sur métier circulaire;
- 3° Entièrement fait sur métier rectiligne à tricot.

La teinture et surtout le foulage et l'apprêt sont difficiles à bien réussir.

Accessoires du vêtement.

Il nous reste maintenant, pour compléter ce chapitre, à étudier les divers objets accessoires du vêtement et de la toilette dont la façon rentre d'une manière plus ou moins éloignée dans l'industrie textile. Nous examinerons rapidement :

- 1° Les gants, moufles, mitaines et articles similaires;

- 2° Les cravates, foulards et objets de même genre;
- 3° Les chemises, cols, manchettes et autres pièces de lingerie pour hommes;
- 4° Les objets de lingerie pour femmes et enfants;
- 5° Les parapluies, ombrelles et similaires;
- 6° Les corsets;
- 7° Les accessoires en tissus élastiques (bretelles, jarretières, ceintures montées, etc.);
- 8° Les éventails et écrans;
- 9° La mercerie et les articles pour tailleurs et couturiers.

1° Les gants.

En examinant les objets relatifs à l'industrie de la bonneterie, nous avons naturellement déjà cité les noms des exposants qui fabriquent le gant. Celui-ci se fait en coton, en laine, en bourre de soie et en fil. — Le gant de coton se fabrique de deux façons différentes : tissé ou cousu. Le premier genre est fait sur le petit métier à tricot, gant à gant, doigt à doigt, et cousu ensuite à la main; le second est au contraire fabriqué sur des métiers à chaînes en grandes pièces d'étoffes de deux et trois mètres de largeur qui sont apprêtées de manière à posséder de la fermeté, du brillant et de l'élasticité, et sur lesquels les gants sont découpés à l'emporte-pièce. Les gants tissés portent le nom classique de gants en fil d'Écosse, les gants cousus celui de gants satin-peau. On fabrique encore passablement ces produits en France, mais la ganterie de coton de Saxe à bon marché lui fait une terrible concurrence. La ganterie en tricot de laine foulée et drapée n'est presque plus consommée en France; elle a été tuée par l'introduction d'un gant anglais en tricot grossier, peu élégant, mais que la mode a réussi un moment à faire adopter par le public. La ganterie en bourre de soie est localisée dans une série d'articles spéciaux : gants de deuil, gants pour ecclésiastiques, longs gants pour dames en couleur claire, etc. Enfin le gant de fil est un article d'été qui ne se fait pour ainsi dire plus.

Les gants qui se portent le plus aujourd'hui sont les gants de peaux, dont nous croyons devoir dire ici quelques mots, puisque leur exposition est comprise dans la classe qui nous occupe.

Le principal centre de fabrication est Grenoble, dont les manufacturiers, au nombre de trente-six, se sont réunis en une magnifique exposition collective. Des inscriptions qui figurent dans leur vitrine nous

font connaître que l'industrie de cette ville représente 35 millions d'affaires, occupe 25,000 personnes, produit annuellement 12 millions de paires de gants, et nécessite une main-d'œuvre de 15 millions de francs. Après Grenoble vient Paris, réputé surtout pour la ganterie de luxe, puis Milhau, Niort, Chaumont, Saint-Junien et Lunéville, toutes d'ailleurs représentées à l'Exposition. D'autres villes comme Nancy, Lyon, Rennes, Blois, Tours, Dijon, etc., fabriquent exclusivement pour la consommation locale.

La fabrication des gants de peau est généralement peu connue en dehors des spécialistes : nous croyons intéressant de lui consacrer quelques lignes.

Les soins que l'on apporte à la confection des gants de ce genre sont longs, complexes et minutieux. Leur confection se divise en quatre parties : mégisserie, — teinturerie, — coupe — et couture.

La mégisserie consiste à épiler la peau et à remplacer la matière graisseuse et muqueuse remplissant les interstices du tissu cellulaire par une *nourriture* nécessaire à la bonne conservation du cuir. Elle est composée de farine, de jaune d'œufs, de sel et d'alun. Le travail se fait à grande eau : le sel humecte et conserve la peau, l'alun le tanne, la farine la nourrit, le jaune d'œufs l'assouplit.

La peau, au sortir de la mégisserie, devient blanche et soyeuse, et après un laps de temps nécessaire pour que le cuir absorbe bien sa nourriture, elle est soumise au travail de la teinture. Là, elle est d'abord purgée des principes contraires à la fixation de la couleur ; puis à l'aide d'une brosse d'un mordant ammoniacal, on lui applique sur le côté nommé *fleur*, auquel adhérait autrefois le poil, la couche voulue de couleur. Elle est soumise ensuite à une très haute température, séchée, puis *ouverte* sur une lame de fer demi-circulaire, tranchante à sa partie convexe, nommée *palisson*.

Après l'opération de la teinture, la peau est soumise à la coupe. D'abord le *dollage* lui enlève les chairs à l'aide d'un couteau large et tranchant, ce qui l'amincit et la délie ; ensuite le *dépeçage* se fait par la coupe, suivant des tailles fournies par l'usage, puis l'*étavillon* ou l'établissement du gant dans le sens de la longueur de cette même taille. Le gant ainsi travaillé est prêt à être fendu suivant des calibres ou mains de fer tranchantes qui ont servi de point de repère au dépeceur. Puis les *fourchetteuses*

cherchent à trouver dans les tombées du cuir la fourniture nécessaire à l'achèvement du gant.

Chacune des pièces, gant, pouce, fourchette, bords, bandelette, boutonnières et gousset, choisies et triées par chacun des ouvriers de la coupe, sont ensuite rassemblées et soumises à la couture.

La couture à la machine est très usitée ; la couture à la main, quoique plus solide et plus belle, est délaissée en raison de son haut prix de revient. La couture à la main se fait au point de piqure avec de la soie torse ; afin d'arriver à plus de régularité, l'ouvrière fait usage d'une mécanique en forme d'étau denté ; elle pince entre les deux lèvres de cette mécanique les deux morceaux de peau qu'elle veut coudre ensemble et passe successivement l'aiguille dans chacune des dents.

La couture à la mécanique se fait à l'aide de la machine à coudre ordinaire ; les gants sont cousus au point de surjet ou piqués à l'aide de divers systèmes de machines spéciales.

Le gant cousu est ensuite classé suivant qualité, dressé et mis en douzaine.

Ajoutons que les peaux qui sont presque seules employées pour la fabrication des gants sont celles d'agneau et de chevreau, les premières donnant des produits plus solides et plus fins que les secondes. Les dénominations de peaux de chien, de daim, de chamois, etc., s'appliquent à des peaux d'agneau ou de chevreau très fortes, et parfois à des peaux de moutons.

Suivant leur préparation, ces peaux fournissent des gants de dénominations différentes. Les gants glacés, par exemple, s'obtiennent par la mégisserie, les gants de castor par le chamoisage ; quant aux gants de Suède, on les fabrique en retournant les peaux mégissées et mettant en dehors le côté de la chair lissé par un ponçage.

Dans le commerce, les gants sont établis par dimensions. Les mains d'homme, de femme et d'enfant sont classées dans quatre séries pour la longueur et cinq séries pour la largeur ; des échelles de proportion ont servi de base à un numérotage par lettres et par chiffres qui est représenté par une collection de 224 calibres de main et de pouce et 112 calibres de fourchette et d'enlevure. Cette classification est due à Jouvin, auquel on vient d'élever une statue à Grenoble au cours de l'Exposition.

On emploie généralement pour boutonner le gant

le bouton ordinaire, qu'on a essayé à diverses époques, mais toujours avec insuccès, de remplacer par des agrafes, œillets à griffes, lacets, verrous, etc.

2° Les cravates.

On divise généralement les cravates, au point de vue de la nuance, en :

- 1° Noires ;
- 2° De fantaisie ;
- 3° Blanches pour soirées, uniforme ou livrée ;

Et, au point de vue de la fabrication, en cravates dont on fait le nœud soi-même et en cravates dont le nœud est tout fait, ces dernières se divisant en cravates à plastron et cravates à nœud.

Ce sont uniquement des maisons parisiennes qui, à l'Exposition, représentent cette fabrication. Elles surtout, d'ailleurs, au nombre d'une centaine, imaginent chaque année des modèles nouveaux, et ce sont leurs types qui, exposés et achetés par les fabricants français et étrangers, sont rapidement imités et font la mode du moment.

En dehors de Paris, les deux principaux centres français de production sont Lyon et Saint-Étienne, la première pour les cravates d'hommes et de femmes en soie pure, la seconde pour les cravates de soie ou trame coton pour dames ; Lyon compte environ une cinquantaine de fabricants et Saint-Étienne une trentaine.

Les tissus intérieurs des cravates servant de doublure sont en laine ou en coton et proviennent de Villefranche (Rhône), Reims, Rouen, Roubaix et Saint-Quentin. Cette fabrication se fait à la main ou à la machine à coudre ; elle occupe, en France, environ 3,000 hommes, 15,000 femmes et 4,000 enfants.

L'importation des cravates et foulards a été, dans ces dernières années, d'après les relevés de l'administration des douanes :

	Kilogrammes.
1878.....	26,452
1879.....	37,527
1880.....	27,075
1881.....	21,373
1882.....	14,176
1883.....	11,803
1884.....	18,210
1885.....	14,602
1886.....	12,489

L'exportation est nulle.

Ménage prétend que le mot cravate serait une

corruption de *carabatte*, sorte de collet particulier à l'usage des carabins. Ces carabins n'étaient autres que les corps de cavaliers qui remplacèrent les argoulets et les reîtres, et qui, au lieu de l'arquebuse courte et de la masse, furent armés du pistolet ou de l'escopette ou carabine. D'autre part M. Hayem, d'après Furetière, prétend que la cravate, ou plutôt le cravate (le mot fut d'abord du genre masculin), doit son origine aux Cravates ou Croates que, sous le règne de Louis XIII, Rantzau et Gassion introduisirent dans l'armée française. On avait remarqué dans l'uniforme croate un certain ajustement adapté au cou, d'un tissu commun pour les soldats, de mousseline ou d'étoffe de soie pour les officiers. Cette pièce d'étoffe faisait le tour du cou, revenait se nouer par devant en rosette et laissait tomber gracieusement sur la poitrine deux bouts, tantôt unis, tantôt garnis d'un gland ou d'une houppe. Cet ajustement fut adopté par la troupe des cavaliers nouvellement formée, et le nom qui le désignait servit à désigner les soldats eux-mêmes. Le nom de royal-cravate s'appliqua à un des régiments les plus renommés de l'armée française et ne disparut que lorsque les soldats furent licenciés par la Révolution. Cette dernière étymologie nous paraît plus vraisemblable que la première.

3° La lingerie pour hommes.

La lingerie pour hommes embrasse les produits suivants :

- 1° Les chemises blanches et de couleur, en coton, en toile, en flanelle et en tissus de fantaisie ;
- 2° Les caleçons en toile, en croisé, en coton, en flanelle et en tissus de fantaisie ;
- 3° Les gilets en flanelle et en tissus mixtes ;
- 4° Les devants de chemise en toile et en coton, unis ou brodés, ou de fantaisie ;
- 5° Les faux-cols, manchettes et plastrons de chemises.

Tous ces articles sont exposés par des confecteurs parisiens et témoignent d'une recherche constante du beau dans les modifications des formes et le fini du travail. Un grand nombre de modèles originaux figurent dans les vitrines de MM. Beaumont frères, — J. Belleux, — P.-H. Berthollet, — A. Bleusez jeune, — la maison du Bon Marché, — L. Calvayrac, — E. Carré et C^{ie}, — Ed. Charvet, — Ed. Chevallier, — Colombier et C^{ie}, — A. Dehesdin et

neveu, — E. Doucet jeune, — Dulieu, — Lazare Franck, — S. Hayem aîné, etc., etc., qui ont abordé cette spécialité.

La fabrication des chemises est fort ancienne en France, car les vieux chroniqueurs du moyen âge font souvent mention de cet accessoire du vêtement. Mais ce n'est qu'à partir du ^{xv}^e siècle que cet objet de lingerie prit une certaine importance dans le costume. A cette époque, en effet, la fabrication des toiles s'étant perfectionnée dans la Frise, les seigneurs tinrent à faire parade d'un tissu considéré comme objet de luxe, et la mode vint alors d'entailer les habits pour qu'on pût voir le linge.

Sous Charles VIII et sous Louis XII, la chemise était adoptée déjà d'une manière générale par les hommes et par les femmes; les vêtements étaient coupés, taillés de manière à la laisser paraître au cou, aux bras, aux épaules et à l'estomac. Sous François I^{er}, les crevés pour laisser voir le linge se multiplièrent de tous côtés, dans le dos, sur la poitrine et même sur les cuisses.

Sous Henri II, la chemise, jusqu'alors froncée autour du cou, se trouva cachée par le pourpoint; mais on la garnit alors d'un col rabattu et on ajouta des *manchettes* aux poignets. Ces appendices de la chemise donnèrent lieu, sous le règne suivant, à plusieurs modes excentriques, notamment à celle des *fraises*, des *cols* montés, des *rabats* de toutes formes et de toutes grandeurs, les uns en linon, les autres en points coupés.

Après la mort de Mazarin, la chemise devint plus apparente que jamais, par suite de l'écourtement du corsage et des manches du pourpoint; mais vers 1680 une réaction se fit dans le costume: la chemise fut entièrement cachée par la veste et le justaucorps, la cravate dissimula le col, et longtemps la chemise ne se trahit plus que par le jabot et les manchettes.

Peu à peu, cependant, le justaucorps se débouonna, la veste s'ouvrit et devint le gilet moderne; alors les bouts de la cravate se raccourcirent et cessèrent de tomber, le col ressortit; le jabot, de plus en plus rare, finit par disparaître, et le devant de la chemise se montra. Cette transformation s'est achevée dans les premières années de notre siècle.

Depuis ce temps, la chemise n'a plus eu à subir que quelques modifications dans la coupe, quelques changements dans les dispositions du col, des plis et

des poignets, pour devenir telle que nous la portons aujourd'hui.

Avant 1830, les chemises étaient généralement faites à façon par les lingères. Ce fut seulement vers cette époque qu'un fabricant, Lamy-Housset, s'annonça comme chemisier sur mesure, apporta des soins tout particuliers à la coupe et s'attacha à donner à la chemise la précision que les tailleurs mettent dans la confection des habits. Son exemple ayant été suivi par d'autres négociants, la fabrication de la chemise devint l'objet d'une industrie spéciale, très prospère aujourd'hui.

L'industrie des *faux cols* est connexe à celle des chemises. C'est à l'Exposition nationale de 1834 que ces objets de toilette ont été exhibés pour la première fois: les rapports du jury signalent alors avec éloge des « cols brisés » qui, par des procédés particuliers, prenaient la forme du cou. Aux Expositions de 1849, il en est à peine question dans les comptes rendus spéciaux. A celle de Londres, en 1862, M. de Franqueville, rapporteur, signale l'extension de ce genre de fabrication, et il est d'avis que « l'industrie des faux cols est l'une de celles qui ont ressenti le plus vivement la bienfaisante influence des traités de commerce ». Aux Expositions de 1867 à Paris et de 1873 à Vienne, on constate de nouveaux et importants progrès dans cette industrie, et enfin, en 1878, M. Hayem, rapporteur, précise que « les faux cols français luttent avantageusement avec les produits similaires anglais ».

Dans des notes dues à M. W. Ozouf, président de la Société des coupeurs-chemisiers, nous lisons les détails suivants relatifs à la fabrication des faux cols en gros. « Le faux col est un article spécial de toilette complètement détaché de la chemise; il exige des ateliers spéciaux. Sa confection est minutieuse, en ce sens qu'il doit s'adapter correctement à la chemise. Pour faire cent douzaines de faux cols, il faut:

« 1^o Six machines à coudre alimentées par des *prépareuses* ou *bâtisseuses* au nombre de quinze;

« 2^o Plus quinze autres ouvrières pour la *finition* et les boutonnières; total: trente ouvrières.

« Cent douzaines de faux cols, étant payées en moyenne 1 fr. 25 la douzaine, produisent 125 francs de façon. Trente ouvrières, gagnant chacune 3 francs par jour en moyenne, ont un salaire total de 90 francs.

Il reste environ 35 francs par jour à la maîtresse d'atelier. Sur ces 35 francs, il faut déduire le fil et l'entretien des machines, soit environ 10 francs. C'est donc 25 francs de bénéfice net que prélève l'entrepreneuse sur la façon de cent douzaines de faux cols. »

Sur l'industrie de la chemiserie en gros et des devants de chemise pour l'exportation, le même praticien s'exprime ainsi : « Le gros a de grands ateliers en province. Telle maison exige trois ateliers produisant chacun cinquante douzaines de chemises par semaine. Chacun de ces ateliers occupe cent ouvrières. La façon de la douzaine de chemises est de 9 francs y compris les frais d'expédition sur Paris. Voici comment on procède : les devants, les cols et les poignets sont fabriqués à l'avance à Paris. Les coupeurs commencent par les cols, puis ils font les poignets, et ils terminent par les devants. Le tout se fait par douzaine. Toutes ces parties sont numérotées par ordre de tailles. Pour produire 600 douzaines de devants de chemises par mois, il faut 75 ouvrières et un nombre de machines à coudre proportionnel. Les cols et les poignets destinés aux chemises sont fabriqués dans les mêmes conditions. »

Voici d'autres renseignements relatifs à la fabrication du *caleçon* en gros. « Celle-ci est du ressort de la machine à coudre, depuis la préparation jusqu'au bâtissage. Une ouvrière mécanicienne peut faire douze caleçons par jour à raison de 25 centimes la pièce. Le mode de fabrication est ainsi établi : une maison de confection de province possède, je suppose, soixante machines à coudre. Elle loue ses machines à raison de 20 francs par mois l'une, mais à condition qu'elle fournira pour chaque machine trente douzaines de caleçons dont la façon sera payée 4 fr. 75 la douzaine. Or l'entrepreneuse ne payant cette douzaine que 3 francs à l'ouvrière, il lui reste 90 francs, sur lesquels il faut défalquer ses 20 francs de machine, son fil et l'entretien, soit 10 francs. Il reste donc 60 francs de bénéfice net par mois à l'entrepreneuse. »

Pour le *gilet de flanelle* destiné à l'exportation, voici quelle est l'organisation des fabricants en gros : « Cet article se fait à la machine à coudre. Une ouvrière mécanicienne peut faire six gilets de flanelle par jour, à raison de 60 à 70 centimes de façon par pièce. Elle paie la location de la machine, le fil, l'entretien de la machine et sa faiseuse de boutonnières.

Son travail exige beaucoup de soins et de propreté. En somme, elle peut réaliser un salaire de 80 francs par mois. »

La fabrication de détail, pour la consommation intérieure et de luxe, est agencée d'une façon un peu différente : « Les façons de détail, étant exécutées à Paris, sont payées plus largement que celles du gros, parce que :

« 1° Le temps fixé pour l'exécution est plus limité ;

« 2° Parce que les mesures prises sur le client demandent plus de précision dans le fini.

« D'ailleurs le travail de l'ouvrière de Paris est plus correct et mieux suivi. En outre, l'outillage est meilleur. Ainsi un atelier fabriquant quotidiennement trente chemises occupe 20 ouvrières, dont 3 monteuses, 2 mécaniciennes et 15 finisseuses. Les monteuses sont payées en moyenne 3 fr. 50 par jour, les mécaniciennes 4 francs, les finisseuses travaillent à la pièce : elles font deux chemises à raison de 1 fr. 40 l'une. La chemise entière étant payée à raison de 5 fr. 50 à l'entrepreneuse, elle reçoit pour trente chemises 75 francs. Le salaire de ses ouvrières s'élevant à 60 fr. 50, et son fil ainsi que l'entretien de ses machines lui coûtant 2 fr. 50, il lui reste donc un bénéfice de 3 fr. 50 par jour. — La confection en détail des gilets de flanelle et des caleçons suit à peu près les mêmes proportions que celle de la chemise. Chaque gilet de flanelle est payé 1 fr. 50. Le caleçon est payé 1 fr. 50 à 2 francs. La façon en est toujours soignée ; elle est enjolivée par des points de piqûre *extra*, tels que points de chaînette, points de chausson, etc. Les ouvrières gagnent 4 francs par jour. »

Dans la fabrication de détail intervient le coupeur-chemisier. « La coupe des chemises veut de l'habileté et de l'intelligence ; le coupeur doit connaître le dessin linéaire. Il prend, comme le tailleur, les mesures sur toutes les parties du corps du client. Il en dresse les plans et en dessine les patrons, puis en rassemble tous les détails. Il prépare ensuite le tissu, le mouille, et, après l'avoir bien étiré et plié, il se prépare à le couper. Il donne à l'ouvrière toutes les pièces coupées, savoir : le dos, le grand devant, les manches, les pointes de manches, les pièces d'épaule, le petit devant, le col, les poignets, les barrettes et les pattes. Il prépare l'échancrure basée sur la conformation du cou du client, et fait son bulletin très détaillé de toutes les mesures qu'il a prises. Quand l'ouvrière lui rend l'ouvrage qu'il lui

a confié, il le vérifie et constate le résultat. Il émerge au livre de coupe et fait un autre bulletin pour la blanchisseuse. C'est lui qui demande la chemise pliée sur telle longueur, sur telle largeur, et qui fait toutes les observations pour obtenir un blanc bien conditionné. »

Sous le nom générique de « pièces de lingerie cousues », les états de douane indiquent les chiffres suivants pour le commerce des articles qui nous occupent :

ANNÉES.	IMPORTATIONS.	EXPORTATIONS.
	kil.	kil.
1882.....	33.020	1.283.710
1883.....	83.649	1.220.075
1884.....	191.776	1.328.619
1885.....	187.268	979.071
1886.....	102.743	789.585

4° Lingerie pour femmes et enfants.

La lingerie pour femmes comprend :

1° Les chemises de jour et de nuit, les camisoles, les pantalons, les jupons, les cols et les manches, les parures, les peignoirs, les fichus, etc.;

2° Les trousseaux, qui se composent de tous les articles que nous venons d'énumérer, plus le linge de ménage, tel que taies d'oreiller, draps, nappes, serviettes, etc.

Quant à la lingerie pour enfants, elle se compose de tout ce qui constitue la layette, c'est-à-dire des chemises, jupons, brassières, bavoirs, guimpes, bonnets, langes, jupons, robes, robes de baptême, pelisses, etc.

Ce sont des fabricants de Paris qui exclusivement participent à l'Exposition pour ces spécialités et c'est dans la lingerie fine qu'ils excellent : rehaussées par le goût français, les confections qu'ils exposent ne craignent aucune comparaison; — beaucoup sont garnies avec des valenciennes, des blondes, des rubans et des dentelles en imitation. Il faut dire aussi qu'en réalité Paris est, en France, le principal centre de production de ces articles, et si ce n'est là que s'en fabrique le plus grand nombre, du moins peut-on dire que c'est de cette ville que partent le plus de tissus servant à la fabrication, pour y revenir après avoir été confectionnés sur

presque tous les points de la province. Cependant quatre places sont très renommées pour la fabrication de la lingerie et méritent une mention spéciale, ce sont : Saint-Quentin, Argentan, Saint-Omer et Verdun.

Le travail est ici organisé comme dans l'industrie de la lingerie pour hommes. Les maisons les plus importantes font exécuter elles-mêmes tous leurs travaux dans leurs ateliers; mais le plus grand nombre des lingères est obligé d'avoir recours à des entrepreneuses de lingerie qui parfois emploient à leur tour des sous-entrepreneuses. Ces sous-entrepreneuses n'ont à s'occuper que de la façon. On leur donne généralement les objets tout taillés et prêts à être cousus; quelquefois cependant on leur remet le tissu en pièce.

Les prisons et les établissements religieux travaillent aussi pour plusieurs entrepreneuses, mais on ne fait dans les pénitenciers que les articles communs, tandis que la lingerie fine est confiée en général aux ouvrières des couvents.

L'industrie de la lingerie pour femmes et enfants est aussi l'une de celles où l'emploi de la machine à coudre s'est le plus répandu. On se sert de la machine aussi bien chez les grandes lingères que chez les sous-entrepreneuses. Néanmoins le travail à la machine, quoique plus régulier, n'est jamais aussi solide ni aussi bien fini que le travail fait à la main, et jusqu'à ce jour on ne l'a utilisé que pour la confection des articles ordinaires ou destinés à l'exportation.

« De même que dans la lingerie pour hommes, dit M. Hayem, il y a lieu de distinguer les maisons de détail des maisons de gros; ici même, la distinction est encore plus profonde, car, d'une part, il est très rare que les consommateurs songent à s'adresser aux maisons de gros, et, d'autre part, la plus grande partie des maisons de détail se contente d'acheter aux maisons de gros et de servir d'intermédiaire entre elles et le public. Ajoutons seulement que, grâce au grand nombre d'articles qu'embrace la lingerie proprement dite, beaucoup de maisons, et de maisons de nouveautés, se créent des spécialités et se cantonnent dans la fabrication de tel ou tel genre ou la confection de tel ou tel article. Il en est de même, d'ailleurs, des maisons de gros : telle maison s'occupe seulement des articles pour enfants; telle autre, de la lingerie plate; telle autre, de la lingerie façonnée et brodée; telle autre, des cols et manches et des parures. Toutes ces branches de la lingerie

suffisent à constituer des maisons importantes, souvent considérables. »

Cette industrie de la lingerie en général est fort ancienne en France. Les maîtresses-lingères étaient organisées en communauté dès le ^{xiii}^e siècle. Saint Louis leur donna des statuts et permit aux pauvres lingères d'installer leurs marchandises le long du cimetière des Innocents : de là vient le nom de rue de la Lingerie que porte encore, à Paris, la rue ouverte sur cet emplacement pendant le règne de Henri II.

Les statuts des lingères furent renouvelés, modifiés et confirmés à diverses reprises, notamment par Louis XIV en 1645.

Les maîtresses exerçant le métier avaient à cette époque la dénomination de marchandes, maîtresses toilières, lingères, canevasières en fil. Elles vendaient tant en gros qu'en détail « toutes sortes de toiles de lin, chanvre, batiste, linon, Cambray, Hollande, canevas, fil blanc et jaune, et généralement toutes autres sortes de toiles et de marchandises faites, tant chemises que caleçons, rabats et autres manufacturées concernant ledit état, pour la commodité et le soulagement du public. »

Jusqu'au règne de Louis XIII, le linge de corps se porta sans ornement; la beauté de la toile suffisait pour en faire un objet de luxe. Mais les étoffes et les pierres précieuses ayant été défendues, on imagina d'ajouter aux lingerie des points coupés, des broderies et des dentelles, qu'on fit venir de Gènes et de Venise. L'industrie des lingères en prit une grande importance, mais, — ainsi que nous l'avons dit en retraçant l'histoire de la dentelle, — elle devint l'objet de mesures répressives.

Outre les manchettes, cols, fichus, camisoles et caleçons, les lingères façonnaient le linge de lit et le linge de table, notamment le linge damassé pour nappes et serviettes; mais elles n'étaient pas seules à vendre ces différents articles. Les merciers, « vendeurs de tout et faiseurs de rien », comme on disait alors, exerçaient aussi le commerce des toiles et des marchandises de lingerie.

Les nouveaux statuts accordés aux lingères en 1782 consacrèrent à cet égard les droits respectifs des corporations. Ainsi les merciers et les lingères vendaient concurremment, tant en gros qu'en détail : les toiles de lin, de chanvre, d'étoffe; — les toiles ouvrées ou damassées; — les canevas, coutils, treilles; — le linon, les batistes; — les fils et rubans de fil, écrus et blancs; — les layettes d'enfant, avec

tout l'assortiment nécessaire, même de drap et lainage; — les mouchoirs, les toiles de coton et de fil de coton, tant en blanc qu'en écreu; — les dentelles, les mousselines unies, rayées et brodées; — les basins rayés et croisés; — les futaines, et généralement tout ce qui concernait les marchandises de toilerie, lingerie, provenant des fabriques nationales ou de celles des pays étrangers.

Les maîtresses-lingères jouissaient seules du droit d'entreprendre, tailler, coudre et façonner les marchandises qui viennent d'être énoncées, ainsi que les vieux linges; mais les merciers partageaient avec elles le droit de vendre ces mêmes marchandises toutes façonnées. L'article 3 des statuts de 1782 déclarait, en effet, que rien n'était innové quant aux droits appartenant aux marchands merciers de vendre les marchandises de lingerie faites, sans toutefois qu'il leur fût permis de les façonner. Seulement, pour distinguer les boutiques des marchandes lingères de celles des marchands merciers qui faisaient le commerce des toiles, les lingères avaient une bannière blanche et les merciers une bannière brune. L'inscription des lingères sur leurs tableaux et tapis portait *Magasin de lingerie et toilerie*, et celle des merciers *Mercerie et toilerie*.

La Révolution débarrassa les lingères de la rivalité des merciers, et lorsqu'au rétablissement de la paix la France eut renoué ses relations avec les nations étrangères, l'industrie de la confection du linge ne tarda pas à prendre un très grand développement. Chacune des fabrications relatives à la lingerie d'homme, à celle des femmes et des enfants, au linge de table, devint si considérable que chacune d'elles forma bientôt une industrie distincte.

5° Les parapluies.

La fabrication des parapluies et ombrelles est devenue aujourd'hui assez importante en France. Il y a quelques années, elle se trouvait presque uniquement concentrée à Paris, Lyon, Angers, Orléans et Bordeaux. Il faut maintenant joindre à ces villes d'autres centres comme Aurillac, Toulouse, Nantes, Rennes, Rouen, Pau, Sedan, Nancy, Grenoble, Lille, Abbeville et Reims. Cette spécialité n'est représentée à l'Exposition que par quelques maisons de Paris : MM. Meurgey et C^{ie}, — Léon Porte, — Ém. Renard, — Oct. Triquet, etc.

Les tissus employés dans cette industrie sont de trois genres : les cotonnades, qui se fabriquent à Rouen ; les alpagas (laine et coton), qui sont presque exclusivement de fabrication anglaise ; et la soierie, pour laquelle Lyon reste encore le centre le plus considérable de l'Europe.

Quant aux montures, celles qui sont presque seules en usage aujourd'hui, sont en acier et se fabriquent à Paris, Lyon et Pont-le-Roide (Doubs) ; les montures en jonc tendent visiblement à disparaître, et les montures en baleine ne sont plus guère employées à cause du prix excessif de la matière première.

Les bois pour manches, dont Paris a à peu près le monopole, proviennent de France (cornouiller, épine ou aubépine, noisetier ou sanguin employés à l'état de brins, et charme, chêne, hêtre, sycomores et érable débités en batons) ; d'Afrique (myrte, olivier, laurier-thym, oranger, caroubier, etc.) ; de l'Inde (riz bambous, joncs, lauriers, readjahs, parruches, etc.) ; de la Guyane, etc.

Pour les poignées, on emploie, soit la bijouterie, qui joue un grand rôle dans ce genre d'ornementation, soit les cornes de bœuf, buffle, bœuf ou rhinocéros, ou encore l'os, l'écaille, les terres cuites, la porcelaine, le verre, le cristal, ou bien les pierres (cornalines, jaspes, lapis, agates, onyx, vraies ou imitées).

On compte qu'il peut y avoir, employés à l'industrie des parapluies, environ 4,500 hommes, dont une partie seulement s'occupe exclusivement des ouvrages ayant trait à la fabrication directe, tandis qu'un grand nombre exerce des professions qui ne s'y rattachent qu'indirectement, et 6,000 à 7,000 femmes ou jeunes filles. Les hommes seuls travaillent en atelier.

Voici les chiffres relatifs au commerce de ces articles :

	IMPORTATIONS.		EXPORTATIONS.	
	fr.	pièces.	fr.	pièces.
1877...	352	32	2.305.418	»
1878...	1.419	129	2.490.510	»
1879...	1.012	92	2.478.261	»
1880...	616	56	2.064.097	»
1881...	21.740	2.174	2.347.668	»
1882...	152.080	15.203	1.654.260	165.426
1883...	178.010	17.801	1.251.620	125.162
1884...	151.760	15.176	1.850.110	135.011
1885...	156.840	15.684	1.272.300	127.230
1888...	160.410	16.041	1.129.030	112.903

Cette industrie est donc exportatrice.

6° Les corsets.

Le nom de corset s'appliquait, dans l'origine, au corsage de la jupe de dessous. Les premiers appareils, montés sur des appareils en fil de laiton avec des buscs de baleine sur le devant, datent du règne de François I^{er} ; ils s'appelaient alors *basquines* ou *vasquines*. Sous Charles IX, les basquines prirent le nom de *corps piqué*, celui de *corset* leur fut donné seulement au XVII^e siècle.

En même temps que les basquines, on avait imaginé les *vertugadins*, destinés à faire bouffer les jupes. L'ampleur de ces vêtements nécessitait une si grande quantité d'étoffe, que le roi, par une déclaration du 17 janvier 1563, fit défense aux femmes d'avoir des vertugadins de plus d'une aune ou une aune et demie de tour. Mais, en 1565, une autre déclaration permit aux femmes et aux filles « d'en porter à leur commodité, et néanmoins avec toute modestie ». Malgré cette recommandation, la mode amena de nouvelles exagérations, et, sous Henri IV, les appendices et les bourrelets placés sur les hanches furent remplacés par des cerceaux tenus en suspens autour du corps. Quelque ridicules qu'on ait pu les trouver à leur apparition, les vertugadins ne furent abandonnés que vers la fin du règne de Louis XIII. A partir de ce moment, les femmes eurent recours aux fausses tournures : l'une de ces tournures en toile gommée, appelée *criarde*, se portait généralement en 1711, lorsque la mode des vertugadins revint avec les paniers et les cerceaux. Les paniers, après être restés en usage pendant la plus grande partie du XVIII^e siècle, disparurent d'une manière si complète avec l'ancien régime que, cette fois, l'on pouvait croire l'extrême bouffissure des robes à tout jamais bannie de la toilette des femmes ; mais rien n'est plus inconstant que la mode, et il nous était réservé de voir les exagérations des vertugadins, des paniers et des cerceaux se reproduire de nos jours avec les crinolines, les jupons à ressorts d'acier et les tournures modernes.

La confection des corsets ne constituait pas autrefois une industrie particulière. Il résulte des statuts accordés aux couturières en 1780 et de ceux donnés aux tailleurs fripiers en 1784 que les maîtresses et les maîtres de ces deux communautés faisaient concurremment les « corps, corsets et paniers baleinés ».

L'industrie du corset n'a pris un véritable développement qu'à partir de l'année 1820, époque à laquelle s'établit à Paris la maison Regnier-Cailquot, qui se livra la première à la fabrication en gros de cet article. Les changements que les corsets subirent alors servirent de point de départ à toutes les améliorations dont ils ont été l'objet par la suite. Avant 1828, il n'avait été pris que deux brevets d'invention pour les corsets; on en demanda soixante-quatre de 1828 à 1848.

La fabrication du corset se divise en trois catégories : les corsets faits à la main et sur mesure; les corsets faits par les maisons de gros et les corsets faits au métier.

Dans la première catégorie, on pourrait ranger les corsets orthopédiques, travaux spéciaux très délicats, qui demandent une connaissance assez approfondie de l'anatomie : aussi ces travaux ne sont-ils exécutés avec succès que par certaines maisons spéciales. Nous dirons même qu'il en est qui ont acquis dans ce genre de travail un talent remarquable par la suppression presque complète des armatures en fer, qui font le plus souvent de ces corsets des appareils insupportables.

Les corsets faits à la main par les corsetières sont sans contredit ceux qui sont appelés à remplir le mieux le programme que nous avons tracé tout à l'heure; cette classe de fabricants ayant constamment à se rendre compte des exigences de chaque sujet, il est évident que c'est à eux qu'il faut faire appel pour améliorer dans un sens hygiénique la fabrication du corset. A ce sujet, nous dirons même que, depuis quelques années, le corset a subi une modification heureuse en se présentant sous la forme dite *ceinture*, laquelle soutient également les seins, comme le fait le corset montant, mais avec l'avantage de ne plus comprimer l'extrémité, inconvénient grave qui a souvent empêché l'allaitement. De toutes les nations, la France, ou pour mieux dire Paris, a conservé et conservera encore longtemps la supériorité dans la fabrication des corsets sur mesure : il est incontestable que les produits des fabricants parisiens se distinguent par le bon goût de leur coupe et leur parfaite exécution.

Quant aux corsets faits par les maisons de gros, nous nous bornerons à dire qu'étant une marchandise faite à la grosse pour l'exportation, ces corsets

sont coupés et exécutés sans aucune connaissance des besoins du corps; les fabricants donnent alors de l'attrait à leur variété de luxe en les faisant en tissus de couleur à tons vifs et en les ornant avec des broderies de toutes nuances.

Enfin l'industrie des corsets tissés au métier a pris une très grande importance depuis son apparition à Bar-le-Duc, il y a cinquante ans.

Deux mécaniciens se sont occupés, dès le principe, de la fabrication des corsets à la mécanique : Grégoire en 1805, et Jean Werly, à Bar-le-Duc, en 1832. Les dispositions adoptées par tous deux reposent sur des modifications de forme et de montage du cylindre-ensouple de l'étoffe. Grégoire se servait d'une ensouple à courbure variable déterminée à l'avance et disposée d'une manière particulière. L'ensouple de Jean Werly est formée d'une espèce de chaîne sans fin qui permet aux fils de prendre des inflexions et de décrire certaines courbures pendant le travail. Le métier Werly est le seul employé aujourd'hui.

Son métier primitif ne tissait qu'un corset à la fois : il est à huit couteaux et la chaîne sans fin y est tendue au moyen d'un contrepoids en fonte dont les fils, divisés par 34, 48 et 64, se trouvent reportés sur un certain nombre de bobines mobiles. Le nombre des fils varie de 2,000 à 2,400 par corset, suivant sa largeur. Le fond du tissu est obtenu par un manchon, et le dessin, c'est-à-dire les rondes bosses (hanches, poitrines et dos), par un jeu de cartons de vingt-quatre numéros seulement, qui permet de tisser les corsets de tous genres en variant à l'infini les proportions. La longueur du corset est disposée sur la largeur du métier. L'ouvrier se sert de deux marches, l'une pour le tissu simple, l'autre pour le tissu double, ou étoffe qui doit recevoir la baleine. Au moyen d'un mécanisme très compliqué, l'ouvrier tire l'étoffe des hanches ou des poitrines au fur et à mesure du tissage, et l'enfonce entre des fuseaux de fer mobiles à l'aide de coins en bois affectant la forme des poitrines et des hanches. Le corset, une fois tissé, est diminué en haut et en bas de son excédent d'étoffe, puis il est successivement bordé, palmé, bordé d'ailettes, lavé et apprêté. L'*apprêtage*, également inventé par Jean Werly, consiste en une série de bustes en cuivre chauffés à la vapeur et imitant les formes de la femme.

Le brevet d'invention de Jean Werly n'était que de cinq ans; en 1837, il prit un brevet de quinze années.

Mais lorsque l'invention primitive fut tombée dans le domaine public, l'industrie, qui l'avait jugée à sa valeur, s'en empara. Lyon commença, Paris suivit, puis vinrent le Wurtemberg, la Belgique. Bien des modifications ont été apportées de nos jours au premier métier à ronde bosse de Jean Werly, le principe de l'invention est toujours resté le même; mais on a pu, grâce à d'heureuses transformations, diminuer la fatigue de l'ouvrier, — les essais pour faire marcher le métier à l'aide d'un moteur ne semblent pas encore avoir abouti, — augmenter son salaire, doubler et tripler la production, car maintenant on tisse de deux à quatre corsets sur le même métier.

La fabrication des corsets tissés est aujourd'hui complètement localisée à Bar-le-Duc, qui nous fait voir au Champ-de-Mars une fort jolie exposition collective de ses produits. Cette ville renferme 11 fabriques, occupant 300 ouvriers et 400 ouvrières, produisant une quantité de corsets qu'on peut évaluer en moyenne annuelle à 2 millions de francs. Ces corsets sont à peu près destinés moitié à la France, moitié à l'Angleterre : une bonne partie, au cours de la fabrication, est envoyée dans les Vosges, notamment à Vaucouleurs, pour y recevoir une broderie dans le tissu même.

Quelques brevets ont été pris à différentes époques pour la fabrication du corset à la mécanique, et on a pu voir, entre autres, à l'Exposition de 1867, un métier mu à la vapeur destiné à la fabrication des corsets sans couture, et inventé par M. Oppé, de New-York; mais aucune des nouvelles machines n'est encore entrée dans le domaine industriel.

En dehors de la fabrication mécanique de Bar-le-Duc, c'est le corset fabriqué à la main par l'industrie parisienne qui représente à l'Exposition l'industrie nationale. Parmi ceux qui s'occupent de cette fabrication, les uns travaillent sur mesure, les autres confectionnent pour la consommation populaire et l'exportation. Ce sont les villes de Lyon, Laigle et Avesnes qui travaillent surtout ce dernier article. On y distingue deux genres différents : les corsets de coutil, vendus en gros de 24 à 240 francs la douzaine, et les corsets de soie, livrés à raison de 250 à 600 francs la douzaine, les premiers exportés dans l'Amérique du Sud, l'Espagne, etc.; les seconds en Angleterre, en Allemagne, etc.

7° Les tissus élastiques.

L'invention des tissus élastiques date d'hier. On la doit à un officier autrichien. Il fabriqua d'abord ce produit à Vienne, puis il vint se fixer à Paris, où il établit une grande manufacture dans le quartier Saint-Denis. Durant quelques années, il eut le monopole de sa découverte; mais un jour, sans qu'il en eût vent, ses procédés traversèrent la Manche. Il l'apprit alors qu'il était trop tard pour s'armer contre la concurrence. Les Anglais ne tardèrent pas à s'arroger la suprématie du marché. Leurs articles étaient meilleurs et moins chers. Aujourd'hui ce sont eux qui fournissent presque toute la consommation. Trois centres, Leicester en première ligne, puis Derby et Coventry, se sont partagé cette spécialité. La première fabrique surtout les tissus élastiques pour bottines; les autres, ceux pour bretelles, ceintures, jarretières, chapeaux de femmes, bandages herniaires, bas-varices et articles de bureau.

C'est en 1833 que le caoutchouc fut appliqué pour la première fois à la confection des articles de toilette. On en fit d'abord des sous-pieds de pantalons et des socques, dont les dames anglaises se servaient alors communément en temps de boue. Quelques années après, un gantier de Leicester eut l'idée de l'employer pour serrer le poignet des gants. Les bretelles et les jarretières suivirent de près, mais l'invention ne tarda pas à être décriée : il arrivait, en effet, qu'en hiver le caoutchouc durcissait, tandis qu'en été les chaleurs le faisaient mollir de manière à empêcher toute tension. Le problème à résoudre était de le rendre insensible aux changements de température. Comme il arrive souvent, ce fut le hasard qui se chargea de la solution. Jusque-là on le frottait de blanc de Meudon pour le rendre moins adhésif; un jour qu'on n'avait pas cette substance sous la main, on le remplaça par du soufre en poudre. L'expérience démontra que le caoutchouc ainsi traité avait la propriété de ne pas subir les effets résultant des variations de température, si ce n'est peut-être dans les très grands froids. On étudia le phénomène de plus près, on reconnut que le soufre augmentait dans des proportions considérables l'élasticité de la matière : le caoutchouc vulcanisé était découvert. Ce fut, pour la fabrication des tissus élastiques, le début d'une extension considérable.

En France, l'industrie des tissus élastiques comprend deux genres bien distincts : les tissus tout coton ou chaîne-laine, dans lesquels la soie n'entre que comme moyen d'ornementation, et qui se fabriquent à Rouen et Paris, et les tissus tout soie qui se fabriquent à Saint-Étienne et Saint-Chamond. Les deux premiers centres livrent leurs étoffes partie à l'état de tissu non manufacturé, partie à l'état de bretelles, jarretières ou ceintures montées ; les deux autres ne les fournissent au commerce qu'à l'état de tissu brut.

Rouen ne possède que deux maisons pour la fabrication de ces articles : MM. Lucien Fromage et C^{ie}, et Rivière et C^{ie}, dont les manufactures se trouvent à Darnétal et Saint-Sever, et qui, toutes deux, sont représentées d'une façon très complète à l'Exposition. Paris compte cinq ou six maisons ayant leurs ateliers soit à Quevaucilliers (Somme), soit à Paris ; le principal exposant parmi ces derniers est M. Paul Bailly, dont la manufacture est rue Dutot. Tous les métiers marchent à la vapeur dans ces deux centres, et emploient des fils de caoutchouc de provenance française.

Saint-Étienne et Saint-Chamond, dont nous avons parlé à propos des tissus de soie, ne font que les tissus élastiques en tramé soie ; mais, excepté dans les organsins dont la chaîne est de soie, c'est toujours le coton qui accompagne et soutient le fil caoutchouc pour former la chaîne. La première de ces deux villes produit surtout les tissus pour chaussures, la seconde ceux pour bretelles et jarretières. Presque tous les métiers marchent à la main dans ces deux centres, et emploient des fils de caoutchouc anglais.

Le montage des tissus élastiques ne se fait guère qu'à Paris et Rouen. Dans cette dernière ville, ce sont les deux manufactures de cette ville, dont la production, du reste, représente à peu près les trois quarts de ce qui se fait en France, qui montent elles-mêmes leurs tissus ; l'une d'elles cependant a une maison à Paris pour le montage de quelques articles spéciaux.

Cette industrie est en partie exportatrice : les envois, en dehors d'objets manufacturés de Paris et Rouen, dépassent de 20 pour 100 en moyenne la vente à l'intérieur. Les centres de Saint-Étienne et Saint-Chamond n'exportent qu'en Amérique leurs tissus bruts ; ils se trouvent forcés de ne pas les envoyer en

monture aux États-Unis, avec lesquels ils se trouvent notamment en relations, en raison des tarifs presque prohibitifs établis par ce pays sur les articles confectionnés.

Nous croyons devoir dire quelques mots de la fabrication des tissus élastiques.

Le fabricant de fils de caoutchouc reçoit ceux-ci à l'état naturel ou vulcanisé et en fils plus ou moins gros, qu'il doit étirer et bobiner pour le travail du tissage. Lorsque ce fil grossier a subi une macération plus ou moins prolongée dans de l'eau additionnée de potasse, ce qui a pour but de le ramollir, l'ouvrier prend l'une de ses extrémités, et l'attache à un dévidoir à jante plate, solidement construit, qu'il fait tourner d'une main avec beaucoup de rapidité au moyen d'une manivelle. Le fil s'enroule autour de ce dévidoir en se tendant, car l'ouvrier le serre fortement entre les doigts de l'autre main, de manière à l'étirer à sa plus grande longueur. Cet étirage varie de 6 à 10 pour 1 ; un peu d'habitude professionnelle donne aisément le degré de pression à exercer pour arriver au résultat désiré. L'étireur est ganté de doigtiers en drap qui empêchent le fil de couper les chairs par son passage rapide entre les doigts. Le drap, mouillé préalablement, a l'avantage de conserver longtemps son humidité, et de faciliter le glissement du fil. Lorsque celui-ci vient à casser, l'ouvrier en prend les deux extrémités, et, après les avoir essuyées, les coupe en biseau ; il rapporte les coupures fraîches l'une sur l'autre et leur fait subir une forte pression en roulant le fil entre les ongles de ses pouces ; l'adhérence devient complète.

Le fil, amené au degré d'amincissement voulu et serré autour du dévidoir, perd toute son élasticité après une tension prolongée de trente-six à quarante-huit heures, et on peut le bobiner à volonté. Un compteur, adapté au bobinoir employé, donne le nombre de mètres bobinés. Les bobines ayant été tarées d'avance, l'ouvrier, lorsqu'il suppose avoir envidé environ 500 grammes de fil de caoutchouc sur chacune d'elles, fait une pesée qu'il répète jusqu'à poids exact. A ce moment, le compteur indique le nombre de mètres enroulés.

La vente de ces fils de caoutchouc se fait généralement au numéro, et le n° 1 indique 100 mètres au demi-kilogramme ; le n° 35, qui est le plus employé, donne 3,500 mètres à la livre.

Pour rendre l'élasticité aux fils de caoutchouc

étirés, en terme technique pour les faire *revenir*, il suffit de les soumettre à une chaleur de 60 à 70 degrés centigrades.

L'opération du tissage de ces fils est à peu près la même que celle de tous les articles très étroits; comme dans les métiers à rubans, les bobines de fil sont généralement dévidées directement, ce qui économise l'ourdissage, mais chaque bobine isolée est munie d'un frein qui règle l'échappement ou l'alimentation. C'est surtout en Angleterre que des perfectionnements ont été apportés à ces métiers, notamment pour la fabrication des terrys croisés.

8° Les éventails.

La fabrication des éventails est essentiellement française, et constitue l'une des branches importantes de l'article de Paris. Un grand nombre d'industries y coopèrent, parmi lesquelles les principales sont la tabletterie, la dorure, la miroiterie, la papeterie, la plumasserie, l'orfèvrerie, la bijouterie, la ciselure, la sculpture, la gravure, la peinture et la broderie. Cette industrie occupe environ mille ouvriers, ouvrières et apprentis des deux sexes, et les communes, villages et hameaux du département de l'Oise en comptent à peu près trois mille. Un grand nombre, dans cette région, s'occupent du débit des bois d'éventail à l'aide de scies mécaniques, notamment à Méru, Sainte-Geneviève, Creil et Hermes. Voici quel a été le commerce de ces objets dans ces dernières années :

	IMPORTATIONS		EXPORTATIONS	
	Ivoire, nacre ou écaïlle.	Autres.	Ivoire, nacre ou écaïlle.	Autres.
	kil.	kil.	kil.	kil.
1882	280	5.738	3.900	84.765
1883. . .	216	8.084	635	89.131
1884.	143	6.295	1.939	67.257
1885.	100	6.652	1.097	68.242
1886.	153	10.834	1.330	61.850

Cette industrie est donc exportatrice.

A l'Exposition, les fabricants parisiens représentent cette spécialité.

Nous croyons devoir dire quelques mots des procédés de fabrication. Le seul véritable éventail qui mérite ce nom est l'éventail plissé, qui se compose de deux parties, la monture et la feuille, toutes deux préparées par des fabricants différents.

La monture, appelée en terme technique *bois* ou

pied, se compose des *brins* qui forment la *gorge*, ou partie intérieure de l'éventail, et des *panaches* ou *maîtres-brins* qui protègent la feuille lorsque l'objet est fermé. Les brins et les panaches sont d'abord débités à la scie dans le bois, l'os, la corne, l'ivoire ou l'écaïlle, par le *débiteur*, des mains duquel ils passent au *façonneur* qui leur donne à la lime la forme voulue. Ces deux façons peuvent être données soit à la main, soit à la machine. Une fois préparé par le façonneur, le bois passe successivement entre les mains du graveur, du sculpteur, du doreur, du poseur de paillettes; il est alors terminé et envoyé à Paris au fabricant ou éventailiste. Lorsque le pied est entre les mains de cet industriel, on pose d'abord la *rivure*, petite tige de métal qui passe dans la *tête* des brins et des panaches et les maintient réunis; les extrémités de la rivure sont munies d'une petite rondelle de métal, ou quelquefois elles sont ornées d'un strass, ou d'une autre pierre fausse ou vraie, suivant la richesse de l'éventail. La mode de porter l'éventail suspendu au côté a fait ajouter à la tête de cet objet une bélière dont les yeux remplacent les rondelles de la rivure.

La feuille, simple ou double, est en papier, en vélin, en parchemin, en canepin, en taffetas, en satin, en moire, en crêpe, en gaze ou en dentelle. Lorsqu'elle est en papier, on la double souvent d'une peau très fine appelée *cabrétille*. Un dessinateur compose le sujet, que l'on fait ensuite lithographier ou graver pour le colorier, à moins qu'on ne l'exécute en chromolithographie. Pour les éventails riches, la feuille est peinte à la main, à la gouache ou à l'aquarelle, sur vélin ou papier, par les *feuilistes* (profession qui a pris beaucoup d'extension depuis quelques années, grâce aux écoles professionnelles de filles dans lesquelles elle est enseignée). Lorsque la feuille est prête, on la plisse dans un moule en papier très fort. L'ouvrière enduit alors de colle les deux côtés des *flèches*, bouts minces et flexibles des brins; elle ouvre les plis à l'aide de la *sonde*, y introduit l'extrémité des flèches en replissant à mesure, fait glisser la feuille sur les flèches jusqu'à ce qu'elle affleure: il ne reste plus ensuite qu'à faire la *bordure*. Pour les éventails communs ou ordinaires, celle-ci consiste en une étroite bande de papier ou de toile collée à cheval au bord de la feuille; pour les éventails d'un plus grand prix, on dessine et on imprime la bordure à l'aide d'un mordant, et on la dore ensuite en fin ou en faux, suivant le cas. Le *décorateur* reprend l'éventail ainsi préparé; il com-

plète l'enjolivement de la feuille du pied et des panaches par des ornements d'or, d'argent, par des émaux, des peintures, etc., et le livre à l'ouvrière chargée de faire la *visite* et de donner la dernière main à l'éventail en posant les glands, les houppes, les marabouts; cela fait, la même ouvrière assortit les étuis, et l'éventail peut être livré au commerce.

9° La mercerie.

La mercerie n'est représentée dans la classe que nous parcourons en ce moment que par les fabricants de boutons de Paris, qui nous montrent cet article en une variété infinie : boutons métalliques d'uniformes militaires, boutons de livrée, de fantaisie pour robes et confections, en émail, en porcelaine, en os, en nacre, en ivoire, en passementerie, en étoffes de toute nature. Les trois quarts des tissus pour boutons sont fournis par la France, à l'exception d'une partie de ceux en soie pour la fabrication desquels Lyon s'est laissé dépasser par la concurrence étrangère.

Voici les états statistiques du commerce des articles que la douane comprend sous le nom de mercerie, de 1877 à 1881 :

	IMPORTATIONS		EXPORTATIONS	
	Mercerie commune.	Mercerie fine.	Mercerie commune.	Mercerie fine.
	kil.	kil.	kil.	kil.
1877...	20.678	52.168	7.384.559	1.797.595
1878...	35.215	62.706	7.077.325	1.899.537
1879...	35.599	65.904	6.523.452	1.990.134
1880...	23.040	47.984	6.959.413	2.258.714
1881...	21.926	46.724	6.956.703	1.993.526

Nous sommes obligés de nous arrêter à 1881, parce que, à partir du 1^{er} janvier 1882, les diverses marchandises qui figurent dans les publications statistiques sous la dénomination de mercerie ont été réunies à d'autres articles (tabletterie, bimbelerie, etc.), ou reprises sous de nouvelles dénominations.

La profession de mercier est la plus ancienne parmi celles remontant au moyen âge, car, dès la seconde race, on voit un « roi des merciers » qui, à Paris et dans toute la France, était le premier, ou pour mieux dire le seul officier qui veillât sur tout ce qui concerne le commerce et les arts et métiers; néanmoins, quelques auteurs fixent au règne de Charlemagne la présidence d'un suprême magistrat

des marchands : au moins il paraît certain que son installation est fort ancienne et que celui qui exerçait cette magistrature de police marchande jouissait des plus grands privilèges.

On l'appelait roi des merciers parce que les merciers faisaient seuls autrefois tout le commerce. Les autres corps de marchands et les communautés des arts et métiers n'ont été établis distinctement qu'assez tard, sous la troisième race des rois de France. C'était le roi des merciers qui donnait les brevets d'apprentissage et les lettres de maîtrise, exigeant des droits considérables pour leur expédition. Ce magistrat souverain avait des lieutenants dans les principales villes pour faire exécuter ses ordonnances dans les provinces et pour exercer la même juridiction que celle qui lui était attribuée dans la capitale.

Par un édit du 11 août 1776, le roi Louis XV régularisa sur les bases les plus complètes les jurandes et communautés de commerce, arts et métiers, en instituant six corps marchands et quarante-quatre communautés, en première ligne desquelles figure le drapier-mercier, qui « pourra tenir et vendre en gros et en détail toute sorte de marchandises, en concurrence avec tous les fabricants et artisans de Paris, même ceux compris dans les six corps; mais il ne pourra fabriquer ni mettre en œuvre aucunes marchandises, même sous prétexte de les enjoliver ».

Dans le tarif des droits de réception dans les six corps et les quarante-quatre communautés, nous voyons que ces droits étaient, pour les drapiers-merciers, de mille livres, chiffre le plus élevé, ce qui créait en leur faveur une maîtrise qu'ils recevaient à prix d'argent. Ces marchands des six corps, à l'exclusion des quarante-quatre communautés, jouissaient de la prérogative de parvenir au consulat et à l'échevinage.

La taxe de capitation (aujourd'hui patente des commerçants), fixée pour chacune des classes assignées aux corps et communautés de la ville de Paris, comprenait vingt-quatre classes, dont la plus forte était de 300 livres et la plus faible de 1 livre 10 sous ou sols. Les drapiers-merciers étaient distribués dans les vingt classes que voici, depuis et compris la première à 300 livres jusques et compris celle de 9 livres :

« 1° Les marchands grossiers vendant en gros, en balles et sous cordes, tout ce que les autres corps peuvent vendre en détail, à l'exception toutefois de la draperie;

« 2° Les marchands de draps et étoffes d'or, d'argent et de soie ;

« 3° Les marchands de dorure qui ne vendent que des galons, des bordures, des dentelles, des franges, des ganses, des ceintures, etc. ;

« 4° Ceux qui font négoce de camelots, étamines, crêpons, serges, droguets, toîtaines, et toutes étoffes de laine mêlée de soie, fil et coton, etc. ;

« 5° Les joailliers faisant commerce de pierres précieuses, perles, bijoux d'or et d'argent, etc. ;

« 6° Les marchands de toile, linge de table, menue lingerie, basins, coutils, etc. ;

« 7° Les marchands de points et dentelles de fil, de batistes, de linons, de mousselines, etc. ;

« 8° Ceux qui ne vendent que des soies en bottes ;

« 9° Ceux qui font commerce de peausserie, comme maroquins, basanes, chamois, etc. ;

« 10° Les marchands de tapisseries, tant de Bergame qu'autres, qui vendent aussi des courtes-pointes, des couvertures, des étoffes pour faire des meubles ;

« 11° Les marchands de fer vendant du fer en barres, verges, en plaques, en tôle, et même de l'acier, de l'étain, du plomb et du cuivre ;

« 12° Les quincailliers, comprenant la coutellerie, taillanderie, serrurerie, instruments et outils pour ouvriers et artisans ;

« 13° Ceux qui vendent des tableaux, des estampes, des candélabres de lustres, pendules, horloges, tables de marbre et autres marchandises pour l'ornement des appartements ;

« 14° Les marchands de miroirs et de glaces pour les carrosses, de toilettes, de sacs et de coussins de velours pour dames ;

« 15° Ceux qui font négoce de rubans d'or, d'argent et de soie, de coiffes de taffetas et de gaze, d'éventails, de manchons et de gants ;

« 16° Les marchands papetiers qui vendent de toute sorte de papiers et de fournitures pour écrivains ;

« 17° Ceux vendant de la chaudronnerie, ouvrages en cuivre et en fonte, et toute marchandise de dinanderie ;

« 18° Les vendeurs de toiles cirées en gros et en détail, qui vendent aussi des parapluies, des guêtres, casaques, porte-manteaux, chapeaux, etc. ;

« 19° Les marchands de menue mercerie, qui vendent de la boutonnerie, des rubans et rouleaux, soie et fil à coudre, lacets, aiguilles, épingles, dés à coudre, etc. ;

« 20° Et enfin les petits merciers vendant de la

patenostérie ou chapelets, des peignes, des livres d'enfants et jouets, et tout ce qui se nomme de la bimbeloterie. »

Cette énumération fait ressortir combien, à cette époque déjà, le commerce était multiple et répondait aux besoins de toutes les industries, et combien le corps des *merciers* méritait son nom (du latin *merx*, qui signifie toute marchandise dont on puisse faire trafic). Il explique pourquoi le corps des merciers a toujours été regardé comme le plus important parmi les six corporations de marchands : sa prépondérance était telle, que c'était toujours parmi ses membres que les juges et prévôts étaient choisis.

On sait que, de nos jours, la mercerie est devenue une spécialité s'appliquant à toutes les fournitures pour tailleurs et couturières, et aussi à différents articles de fantaisie qui sont le complément obligé des exigences de la mode.

CHAPITRE XIII

Les tapis et tissus d'ameublement.

L'industrie des tapisseries et tapis nous vient d'Orient. Dès les temps les plus reculés, on a fabriqué dans ce pays des tissus plus ou moins riches, où étaient peintes, tissées ou brodées, des compositions bizarres d'hommes, de plantes et d'animaux ; celles-ci, importées en Grèce, y furent traitées avec plus d'art et d'élégance, puis elles se répandirent dans les pays voisins, chez les Mèdes d'abord, puis chez les Perses, qui leur empruntèrent tout ce qui pouvait contribuer à la décoration de leurs tentes, et acquirent à les fabriquer une grande réputation. Les villes de l'antiquité dans lesquelles cette industrie finit par avoir une grande importance furent Babylone, Tyr, Sidon et Pergame.

C'est sur le métier à *hautes lisses*, c'est-à-dire à chaîne verticale, — qui d'ailleurs paraît avoir été le plus anciennement employé pour produire une étoffe quelconque, — que s'exécutaient ces tissus. Les Égyptiens furent les premiers qui, en vue de faciliter et de hâter la fabrication des toiles et tissus

ordinaires, disposèrent différemment la chaîne et le travail, et rendirent le métier horizontal en lui donnant, par opposition, le nom de métier à *basses lisses*.

En France, il est difficile de connaître à quelle époque précise fut introduite l'industrie des tapisseries. On connaît certains faits, cependant, qui permettent de la faire remonter assez haut. Ainsi, par exemple, on sait qu'au IX^e siècle, saint Anselme, évêque d'Auxerre, fit exécuter pour son église cathédrale une grande quantité de tapisseries et de tapis; qu'en 985, les religieux de Saint-Florent, de Saumur, confectionnaient eux-mêmes, dans leurs enclos, des tapisseries et étoffes précieuses; et qu'en 1025, il existait à Poitiers une manufacture de tapisseries et tapis avec figures d'animaux, portraits de rois et d'empereurs et sujets tirés de l'histoire sainte.

De bonne heure cette fabrication se développa dans les villes de Troyes, Beauvais, Arras, Aubusson, Felletin et Tours. Dans un mémoire publié en 1783, Château-Favier, inspecteur des manufactures de la Marche, prétend que les fondateurs des manufactures de Felletin et d'Aubusson ont été les Sarrasins répandus dans ces contrées au VII^e siècle, et qu'après leur expulsion ce furent les comtes de La Marche qui, dans le but de conserver cette industrie dans leurs domaines seigneuriaux, firent venir à grands frais les meilleurs tapisseries de Flandre dans le pays. On sait justement qu'en Flandre il y eut des fabriques de tapisseries renommées, notamment à Bruxelles et à Bruges, et que c'est dans la première de ces deux villes que François I^{er} et Henri II firent exécuter en tapisserie les batailles et le triomphe du grand Scipion, d'après les cartons de Jules Romain.

Quoi qu'il en soit, d'autres auteurs prétendent que nous devons uniquement aux croisades l'introduction de la fabrication des tapis chez nous, d'où le nom de *sarrasinois* donné aux ouvriers qui les premiers s'occupèrent de ce genre de travail. Ce nom est aussi celui qui est donné aux fabricants de tapisseries dans le recueil des règlements des arts et métiers de la ville de Paris.

Au XII^e siècle, ces fabricants formaient dans la capitale une corporation fort importante, qui jouissait de plusieurs privilèges, et notamment de l'exemption gratuite du service du guet. Ce privilège leur ayant été contesté par Jehan de Champians, maître des tisserands, ils présentèrent une requête

au roi Louis IX pour que cette exemption leur fût maintenue. Il est à croire que ce monarque fit droit à leur demande, car les statuts promulgués en 1277, 1280 et 1302 n'imposent à cet égard aucune obligation aux sarrasinois. Nous voyons même, plus tard, qu'aux termes d'une ordonnance du 8 février 1484 ils en furent déclarés francs et quittes « sans avoir rien à payer ». Ajoutons qu'ils ne devaient au roi rien de « ce qu'ils achetaient et vendaient de leur métier », qu'ils étaient exonérés de toutes charges autres que celles qui leur étaient communes avec les bourgeois de la ville de Paris, et qu'il leur était permis de teindre eux-mêmes les étoffes qu'ils employaient dans la fabrication de leurs produits. Ces étoffes comprenaient les laines, les soies, l'or et l'argent filés.

Nous devons dire, cependant, que, en nous rapportant aux documents de l'époque, le travail des ouvriers sarrasinois paraît n'avoir consisté qu'en une sorte de broderie. Il est dans tous les cas certain qu'ils ne travaillaient pas en haute-lisse. Ils avaient pour concurrents d'autres ouvriers appelés *hauts-lissiers* établis longtemps après eux à Paris; il s'ensuivit même quelques procès entre les représentants de ces deux industries, car nous voyons, en 1295, le Châtelet de Paris rendre une sentence en faveur des tapisseries de haute lisse contre les tapisseries sarrasinois qui travaillaient les tapis à la façon du Levant.

A la fin du siècle, toutefois, on reconnut la nécessité de fondre en un seul et même corps ces deux genres de métiers. Commencée en 1301, cette fusion fut entièrement consommée par des statuts communs aux deux professions, qui furent transcrits sur les registres du Châtelet « le samedi d'après les Brandons de l'année 1302 ». On ajouta, en conséquence, de nouveaux articles de 1277 et 1280. Le corps forma une corporation à part jusqu'à l'année 1625, époque à laquelle ils furent réunis à d'autres corps de métiers avec lesquels ils n'avaient pourtant qu'une affinité éloignée, tels que les couverturiers-notres-bergiers et les courtépointiers-courtiers.

C'est à Fontainebleau que fut établie, sous François I^{er}, la première manufacture française de tapisseries qui ait porté le nom de *Manufacture royale*. Ce monarque réunit quelques tapisseries de haute lisse dans cette ville, et, par lettres patentes du 22 janvier 1535, leur donna comme directeur Babou de La Bourdaillère, surintendant des Bâtiments

royaux. Un peu plus tard, il adjoignit à ce chef Sébastien Sarlo, son peintre et architecte ordinaire, par ordonnance du 27 décembre 1544, et Nicolas de Neuville, sieur de Villeroi. Le roi confia l'exécution des modèles ou patrons à quelques-uns des peintres français ou étrangers qui travaillaient à décorer le palais de Fontainebleau : le plus renommé de ceux-ci est Francesco Primaticcio, dit le Primatice, qui fut nommé plus tard, en 1559, surintendant des Bâtimens royaux.

La manufacture de Fontainebleau fut maintenue par Henri II, qui en donna la direction à Philibert Delorme, son architecte ordinaire, et créa une autre fabrique à l'hôpital de la Trinité. Celle-ci acquit bientôt un grand développement par suite des privilèges qu'elle obtint; il en sortit de remarquables produits, notamment les tapisseries de Saint-Merry, exécutées par Dubourg, maître tapissier, sur le dessin de Henri Lerambert.

Les guerres religieuses de cette époque et les perturbations auxquelles la France fut livrée sous les règnes des fils de Henri II exercèrent leur fatale influence sur les manufactures royales. Lors de l'avènement de Henri IV, les fabriques de tapisseries se trouvaient dans un état complet de décadence; quelques historiens prétendent même qu'elles étaient presque totalement anéanties.

Ce fut Henri IV qui imprima le meilleur essor aux manufactures de tapisseries, et établit sur des bases solides ce qu'avaient seulement ébauché ses prédécesseurs. Il commença d'abord par installer, rue de la Tixeranderie, dans un logis appelé la Maque, où ils fabriquèrent principalement des tentures d'or et d'argent frisés, des ouvriers en or et en soie qu'il fit venir d'Italie. Il établit ensuite une fabrique de tapisseries de haute lisse, en 1597, au faubourg Saint-Antoine, dans la maison professe des jésuites, vacante par suite de l'expulsion de ces religieux, sous la direction de Girard Laurent et Dubourg; mais cet atelier dut être transféré en 1603 dans les galeries du Louvre, à la suite de la décision prise cette année en conseil, relative au rétablissement des jésuites. Il installa en outre dans les bâtimens qui restaient de l'ancien palais des Tournelles, en partie démoli sous Charles IX, une colonie de tapissiers de haute lisse qu'il fit venir de Flandre, qui créèrent une manufacture de tapisseries dites *façon de Flandre*, et dont il confia la direction générale au sieur de Fourcy, intendant des Bâtimens royaux, et aux fabricants

flamands Marc de Comans et François de La Planche, qu'il ennoblit par lettres patentes de janvier 1607, et auxquels il conféra un privilège qui ne s'étendit pas seulement à la ville de Paris, mais encore à tous les lieux du royaume où il leur plairait de s'établir. Enfin, en 1604, il installa dans la galerie du Louvre un dernier atelier de tapis dits *façon de Perse et de Turquie*, atelier qui devint le point de départ du célèbre établissement de la *Savonnerie*, et dont la direction fut confiée à Pierre Du Pont; ce ne fut néanmoins qu'en 1608 que le brevet de logement dans la galerie fut délivré à celui-ci¹. Henri IV avait l'intention de transformer ce dernier atelier en manufacture lorsqu'il mourut assassiné.

Les projets du monarque défunt ne furent repris qu'en 1626. Pierre Du Pont s'adressa à Louis XIII au moment où ce roi venait y voir les modèles qu'on y exécutait; sur l'avis du souverain, il présenta sa requête au Conseil royal, et, le 17 avril 1627, un arrêté accordait à Pierre Du Pont et à Simon Lourdet, son ancien apprenti, la fabrique et manufacture de toute sorte de tapis ou autres ameublements et ouvrages du Levant en or, argent, soie et laine, pour dix-huit années, à commencer du 1^{er} juillet 1627. L'arrêt octroyait aux entrepreneurs, dans la maison de la *Savonnerie*, soit leur logement particulier, soit tous les locaux nécessaires à la manufacture, ainsi qu'une pension annuelle de 1,500 livres; il leur fut permis, de plus, de faire venir et d'ouvrir toutes les étoffes qu'exigeait leur fabrication, et ce sans que les maîtres jurés des métiers pussent ni les empêcher, ni exercer un droit de visite sur lesdites étoffes; nul ne put, en outre, sans leur permission et sous peine de confiscation à leur profit, établir dans le royaume des métiers pour cette fabrication; enfin ils étaient déclarés, ainsi que leurs enfants nés ou à naître qui continueraient plus tard la manufacture, commensaux et domestiques de la maison du roi. En retour de ces faveurs, les entrepreneurs furent tenus, dans toutes les villes du royaume où ils s'établiraient, d'enseigner leur art à un certain nombre d'enfants pauvres à eux confiés par les administrateurs des hôpitaux. Ces enfants, dont le nombre

1. Les méthodes de fabrication du temps se trouvent consignées dans une brochure in-4^e de 42 pages de Pierre du Pont : *Stromatourgie, ou de l'excellence de la manufacture des tapis de Turquie, nouvellement établie en France, sous la conduite du noble homme Pierre Du Pont, tapissier du roi, ès-dits ouvrages*. — Paris, en la maison de l'auteur, en la galerie du Louvre, 1634.

était fixé à cent pour la ville de Paris, devaient être logés dans la maison de la *Savonnerie*, près Chaillot, entretenus des deniers donnés par le roi pour les pauvres, et au besoin des deniers pris sur les revenus des hospices. La durée de leur apprentissage était déterminée à six années, à l'expiration desquelles les jeunes gens jouissaient du droit de maîtrise sans être obligés à un chef-d'œuvre ni à payer un droit, et sous la seule condition de se présenter devant le procureur du roi des lieux où ils auraient fait leur apprentissage, à l'effet de prêter serment entre les mains de ce magistrat; il demeurerait en outre expressément interdit à qui que ce fût de retirer aucun de ces apprentis pour les faire travailler ou les recevoir en service sans le consentement des entrepreneurs.

En dehors de cette manufacture, il restait encore celle des tapisseries façon de Flandre, fondée par Henri IV dans l'ancien palais des Tournelles. Celle-là fut transportée dans la maison des Gobelins, au faubourg Saint-Marcel, en 1630. François de La Planche et Marc de Comans y étaient remplacés par leurs fils Charles de Comans et Raphaël de La Planche. Puis en 1633, à la suite de contestations nombreuses entre les deux directeurs, le Conseil d'État, par arrêt du 30 juillet 1633, permit à chacun des chefs « d'exercer à l'avenir, séparément et en divers lieux, boutiques et magasins, chacun à son profit particulier, et sans responsabilité ou solidarité de l'un pour l'autre, les manufactures desdites tapisseries, et ce pour l'espace de temps qui restait à courir des dix-huit années pour lesquelles le traité avait été conclu avec leur pères ». C'est ce qui fit que les deux associés se séparèrent; Charles de Comans resta aux Gobelins, Raphaël de La Planche alla s'établir au faubourg Saint-Germain, dans une rue qui a longtemps porté son nom.

À cette époque, la maison des Gobelins était depuis deux siècles déjà en possession d'une célébrité industrielle. Elle tenait son nom d'une famille de teinturiers originaires de Reims, qui vinrent s'établir à Paris au ^{xv}^e siècle. L'un d'eux, Gilles Gobelin, avait acquis une grande fortune dans son industrie, et avait agrandi son patrimoine en achetant des propriétés considérables le long de la Bièvre, dont les eaux étaient alors réputées pour la teinture. Il avait eu pour successeur Philibert Gobelin, son fils, et cette famille avait dirigé la teinturerie jusqu'à la

troisième ou quatrième génération; elle acheta alors des titres ou des emplois. Les Gobelins laissèrent leur industrie entre les mains de la famille des Canaye, qui y ajoutèrent la fabrication des tapisseries de haute lisse.

Ce fut seulement en 1662 que l'établissement des Gobelins, qui avait surtout travaillé jusque-là pour les nobles et la haute bourgeoisie, commença à fabriquer des tapisseries pour le compte du roi. À cette époque, le célèbre peintre Le Brun en prit la direction, et c'est de son arrivée à la tête de la manufacture que date la substitution définitive de la peinture complète aux anciens cartons de tapisserie. Les modèles qu'il composa lui-même ou en collaboration avec d'autres peintres, et qui furent pour la plupart reproduits sous ses yeux, sont de véritables chefs-d'œuvre. Une pléiade d'artistes entra aux Gobelins de 1663 à 1690, sous sa direction : Baptiste Monnoyer, peintre de fleurs; Nicosius Bernaert, peintre d'animaux; Van der Meulen, peintre de batailles, et d'autres encore. On fabriqua sous Le Brun 19 tentures complètes de tapisserie en haute lisse d'une surface totale de 4,110 aunes carrées, et 34 tentures de tapisseries en basse lisse de 4,294 aunes carrées. On peut citer parmi les plus belles pièces : l'*Histoire de Louis XIV*, les *Éléments*, les *Douze mois de l'année*, etc. Le Brun ne modifia cependant en rien les conditions du travail; il laissa aux tapisseries leurs anciens errements; aussi ne trouve-t-on pas de différence sensible dans le coloris des tapisseries de cette époque et celui de l'école précédente, mais les détails des modèles sont plus beaux, et l'ornementation a un caractère indéniable de grandeur.

Dans le même temps, la manufacture de la *Savonnerie* exécutait, d'après les modèles de Baptiste Monnoyer, Francart, Blain, Fontenoy, Le Moyne, des travaux importants qui, soit à raison de leur nombre prodigieux, soit à raison de leur caractère décoratif, échappent à toute description : tapis pour les galeries du Louvre et de Versailles, meubles, paravents, sièges de toutes formes, portières, etc.

À Le Brun succéda Mignard, en 1690. Mais ce peintre n'exerça jamais, à proprement parler, les fonctions de directeur; il se fit remplacer par l'architecte De Chapelle-Bessé, intendant des bâtiments du roi et contrôleur au département de Paris. L'année suivante, sous cette direction, on instituait aux Gobelins une Académie de dessin d'après l'antique et le modèle vivant sous la direction de trois, puis de

quatre membres de l'Académie de peinture et de sculpture.

En 1694, les travaux de la manufacture furent suspendus. Quelques ouvriers s'engagèrent dans l'armée française; d'autres retournèrent en Flandre, leur pays natal; d'autres encore se rendirent à Beauvais, où un sieur Bégale directeur de la manufacture fondée en cette ville trente ans auparavant, les occupa quelques années aux tapisseries qu'il faisait exécuter, soit pour le roi, soit pour le commerce; enfin les maîtres tapisseries continuèrent à faire travailler à leurs dépens pour ne pas perdre leurs bons ouvriers. De plus, le roi commanda, en 1696, trois morceaux de tapisserie destinés à Trianon.

Au commencement de 1699, J.-H. Mansard fut nommé surintendant des Bâtiments, arts et manufactures du royaume. Ce fut lui qui rendit aux fabriques de tapisseries toute leur activité. L'organisation des Gobelins fut complétée sous sa direction par la nomination d'un peintre-inspecteur obligé à résidence et chargé de suivre l'exécution des tapisseries.

Le duc d'Antin succéda à Mansard de 1708 à 1736; il se borna à reproduire les tentures composées dans la période précédente, à l'exception d'une seule, la *Chasse de Louis XIV*, par Oudry, qui représente, par conséquent, l'œuvre accomplie pendant une gestion de vingt-huit ans. Durant la même période, on doit signaler aussi l'abandon complet de l'Académie de dessin, qui ne fut rétablie qu'en 1736 par le contrôleur des finances Orry.

Sous la direction de Soufflot, qui vint ensuite, une innovation importante fut apportée dans la fabrication des tapisseries. Avant 1737, le mode d'opérer forçait obligatoirement à sacrifier le modèle. Dans le travail de basse lisse, les tableaux étaient coupés par bandes, et rapprochés en cet état de la chaîne sous laquelle ils restaient pendant toute la durée du travail nécessaire à leur reproduction; l'original n'était donc aperçu de l'ouvrier qu'à travers les fils horizontalement tendus. Dans le travail de haute lisse, les tableaux étaient appliqués sur la chaîne pour en calquer directement les contours, mais les copies étaient incomparablement plus fidèles, puisqu'ils permettaient cette fréquente comparaison à l'aide de laquelle on peut immédiatement saisir et réparer les défauts. Dans l'un et l'autre cas, le modèle était perdu.

Ce fut alors qu'un habile tapissier, Neilson, qui

devint plus tard chef d'atelier de basse lisse, eut l'idée de reporter sur un papier transparent tous les traits du tableau à reproduire et d'appliquer ensuite ce papier sur la chaîne. Ce procédé ne fut d'abord adopté que pour la haute lisse, et seulement en 1749 pour la basse lisse; dans ce dernier travail, les traits du dessin sont reportés sur un papier huilé placé sous les fils de la chaîne et qui guide l'ouvrier dans son travail, tandis que le tableau, placé derrière lui comme à la haute lisse, détermine le choix de ses couleurs; le dessin calqué, se trouvant à contre-sens, est rendu dans le sens de l'original, parce que l'ouvrage qu'il imite se trouve être lui-même une contre-épreuve.

Ce fut aussi sous la direction de Soufflot, en 1757, que fut appliqué par Vaucanson le mécanisme à l'aide duquel on peut redresser les métiers de basse lisse et examiner l'ouvrage sans détendre la pièce. Dans le système à haute lisse, en effet, où l'ouvrier travaille assis devant sa chaîne tendue perpendiculairement, la fabrication est relativement facile à suivre, car le tisseur a eu soin d'appliquer sur les fils, à l'aide d'une pierre noire qu'il mouille avec sa salive, les contours de son modèle, et c'est sur ceux-ci qu'il se guide. Dans le système à basse lisse, dans lequel l'ouvrier fait hausser et baisser les fils de chaîne par le moyen des marches, l'estomac et les coudes appuyés sur l'ensouple où s'enroule l'ouvrage, il aperçoit difficilement les traits qu'il doit suivre à travers la chaîne, et de plus il ne peut juger du travail que par l'envers, et les bouts de laine ou de soie dont cette partie est toujours couverte ne lui permettent pas de saisir l'effet des mélanges. Vaucanson imagina alors, sur la demande de Soufflot, le procédé qui permet de redresser les métiers de basse lisse et de considérer l'ouvrage sans détendre la pièce. Il est à remarquer, cependant, que ce mécanisme, encore en usage aujourd'hui, ne dispense pas de détacher les lames et les marches, de sorte que l'opération de redressement du métier n'est pas assez facile et assez prompte pour pouvoir être répétée fréquemment; elle ne se fait qu'après chaque pliée; il en résulte toujours nécessairement une infériorité pour le travail en basse lisse.

A la même époque, Neilson remit en faveur aux Gobelins le travail en basse lisse, qui y était absolument abandonné. Il obtint à cet effet du gouvernement une décision portant que tous les élèves de la maison commenceraient leur apprentissage dans la basse lisse et sous sa direction, et il établit chez

lui un *séminaire* de douze jeunes apprentis, qui, formés de bonne heure dans la pratique de cet art difficile, et se succédant sans interruption les uns aux autres, dispensèrent la manufacture de l'obligation de tirer du dehors des ouvriers médiocres ou incapables, ce qu'elle était obligée de faire jusque-là. A la vérité, le séminaire fut supprimé par l'administration sous la direction de Pierre, peintre du roi, qui succéda à Soufflot en 1782, mais cette suppression ne fut pas de longue durée. Il en fut d'ailleurs du séminaire comme de l'école de dessin établie dans la manufacture des Gobelins, que l'on supprima aussi plusieurs fois, mais à laquelle on fut toujours obligé de revenir.

En 1783, Neilson pria le Ministre de pourvoir à son remplacement; il alléguait, entre autres, que sa fortune s'était engloutie dans les avances qu'il avait faites et qui ne lui avaient jamais été remboursées, même partiellement; à sa demande étaient jointes celles de deux de ses associés, Audran et Cazette, qui désiraient redevenir simples chefs d'atelier recevant des honoraires. Ces demandes prouvaient que le mode d'attribuer des salaires à la tâche ne suffisait qu'à rémunérer de leurs peines ceux qui voulaient fabriquer vite et négliger au besoin la perfection.

On hésita longtemps à changer les tarifs; enfin Guillaumot, qui succéda à Pierre, en 1789, comme directeur de la Savonnerie et des Gobelins, proposa un nouveau mode de paiement plus rationnel, qui, en décembre 1791, reçut l'approbation du directeur général, et fut immédiatement appliqué. Les Gobelins comprenaient alors 116 ouvriers et 18 apprentis; la Savonnerie, 20 ouvriers et 16 apprentis; le personnel fut alors divisé en diverses classes par catégories de talents et de capacité, avec la perspective pour les classes inférieures d'arriver aux rangs plus élevés en acquérant plus d'habileté.

Sous la Terreur, les manufactures de tapisserie ne disparurent pas, malgré les critiques de *l'Ami du Peuple*, du fameux Marat, sur « l'invention des manufactures à la charge de l'État » qui coûtaient des sommes énormes au public, « sans autre compensation que quelques fragments d'une tapisserie qui restait parfois quinze ans sur le métier. »

Les manufactures royales ayant été séparées de l'administration des domaines de la liste civile par la loi du 19 novembre 1792, Roland de La Platière, Ministre de l'Intérieur, chargé de présenter le

compte rendu de la situation de ces manufactures, montra la possibilité de les faire marcher à l'aide du concours de l'industrie privée, et parvint ainsi, mais seulement pour les six premiers mois de 1793, à obtenir des subsides provisoires. Il avait conçu l'idée de faire de ces manufactures des établissements commerciaux, et d'intéresser le personnel aux bénéfices possibles de la fabrication. Déjà il avait renvoyé comme inutiles les trois peintres attachés aux Gobelins et le chimiste attaché à l'atelier de teinture, remplacé le directeur Guillaumet par un chef d'atelier des Gobelins, Audran, lorsqu'il cessa d'être Ministre avec la chute des Girondins, au parti desquels il appartenait.

Paré, qui lui succéda comme Ministre, n'adopta nullement ces idées, et pensa que les établissements où se fabriquait la tapisserie devaient continuer comme par le passé à ne produire que des articles de luxe; ceux-ci, par un arrêté du Comité de Salut public du 24 mai 1794, furent placés au nombre de trois, — Savonnerie, Gobelins et Beauvais, — sous la direction et la surveillance de la Commission de l'agriculture et des arts.

Peu de jours après, un autre arrêté institua un jury d'artistes, chargé d'examiner les tableaux existant aux Gobelins et à la Savonnerie, et de décider ceux qui mériteraient, en raison de leur perfection, d'être exécutés par des artistes des manufactures, en ayant soin d'éliminer ceux qui offraient des emblèmes ou des sujets incompatibles avec les mœurs et les idées républicaines. Dans l'établissement des Gobelins, douze tableaux furent supprimés; mais dans celui de la Savonnerie, deux tableaux de fleurs seulement échappèrent au rigorisme des examinateurs. Il fallut donc s'occuper de rechercher de nouveaux modèles.

On songea alors à procéder par voie de concours pour les remplacer, on arrêta même un programme dans ce but; mais, en attendant, on fit servir comme modèles divers tableaux choisis dans la galerie du Musée et dans les salles de l'Académie de peinture. Le Comité des arts et de l'agriculture, qui décidément voulait ramener l'activité dans les fabriques dont il avait la charge, alloua, le 26 juin 1794, un subside de 30,000 francs aux artistes et ouvriers de la Savonnerie et des Gobelins, en raison de la cherté des substances. La même année, au mois d'août, le Comité de Salut public ordonnait que l'atelier de teinture des Gobelins serait remis en activité et dirigé par le teinturier Galley. Enfin Audran, l'ancien

directeur, suspect d'incivisme et destitué en 1793, fut réintégré en avril 1795 et indemnisé largement ; mais il ne jouit pas longtemps de cette faveur : deux mois après il mourait, et était remplacé par l'ancien directeur Guillaumot, qu'il avait lui-même supplanté.

Notons deux faits marqués relatifs à ces manufactures : en 1800, le rétablissement aux Gobelins de l'institution des apprentis, supprimée par Roland de La Platière, et, en 1803, la nomination d'un Directeur unique des ateliers de teinture, Roard, pour les trois fabriques des Gobelins, de la Savonnerie et de Beauvais.

Avec l'Empire commença pour ces établissements une ère nouvelle. A partir de cette époque jusqu'à la Révolution de 1848, elles firent partie, en effet, de la dotation de la couronne, et ne travaillèrent plus que pour le compte du souverain.

La période impériale fut l'une des plus glorieuses pour les manufactures de tapisseries. On choisit alors, pour modèles des tapisseries à exécuter, des tableaux représentant les épisodes de la Révolution et les faits d'armes célèbres de l'époque : la *Visite de Bonaparte aux pestiférés de Jaffa*, d'après Gros ; *Bonaparte passant le Saint-Bernard*, d'après David ; *l'Entrevue des empereurs Napoléon et Alexandre sur le Niémen*, d'après Girodet ; la *Mort de Desaix*, d'après Regnault, etc. On y créait en même temps, sous la direction de Roard et avec l'aide de Chaptal et Berthollet, une École pratique de teinture dont le ministère de l'intérieur supporta tous les frais, et où il se forma nombre d'élèves distingués qui, plus tard, allèrent fonder à Paris, Lyon, Rouen, Mulhouse, etc., des ateliers renommés.

A cette époque fut introduit pour la première fois dans le travail des tapisseries le système des hachures à deux ou trois nuances, et la façon d'enter les couleurs les unes dans les autres. C'est en 1812 qu'eut lieu le premier essai de travail à deux nuances par Gilbert Deyrolle, artiste tapissier travaillant en basse lisse. Son fils, qui portait le même prénom, convertit le procédé en théorie, et l'appliqua sur une grande échelle. Ces modifications se produisirent sous l'administration du baron des Rotours, qui, en 1816, avait succédé au directeur Lemonnier.

En 1825, la manufacture des Gobelins fut réunie à celle de la Savonnerie, et les métiers de basse

lisse supprimés furent envoyés à Beauvais. L'année précédente, Chevreul avait été nommé Directeur des ateliers de teinture, et devait, au moyen de ses cercles chromatiques, dont l'application pratique est immédiate dans l'art du tapissier, bouleverser l'art de la teinture.

Cette même année, le baron des Rotours inventa un procédé évitant de rouler les tableaux qui servaient de modèles, et qui privait l'administration de pouvoir copier les toiles qu'on ne voulait pas soumettre à cette nécessité. Son système consista simplement à établir derrière chaque métier une fosse où l'on pût faire descendre le tableau, qui restait fixé sur un châssis, et ne subissait ainsi aucune détérioration.

Mis à la retraite en 1833, le baron des Rotours fut remplacé par Lavocat ; à ce dernier succéda le peintre Badin, en 1848. Ce fut alors que l'administration de la manufacture de Beauvais fut réunie à celle des Gobelins ; toutes deux rentrèrent dans le domaine national et furent placées dans les attributions du Ministre du Commerce et de l'Agriculture. Un conseil de perfectionnement fut chargé d'étudier toutes les questions se rattachant au travail artistique et au progrès de ces établissements.

En septembre 1850, on sépara de nouveau Beauvais des Gobelins ; Badin fut placé à la tête de la première, et A.-L. Lacordaire à la tête de la seconde. Enfin, en septembre 1852, les manufactures furent attribuées au ministère d'État, et le 11 décembre de la même année, un sénatus-consulte les a rendues depuis lors à leur destination véritable, qui est de décorer les résidences du chef de l'État et de contribuer au progrès des arts et à la gloire nationale.

EXPOSITION DE LA MANUFACTURE DES GOBELINS.

Ce vaste établissement a aujourd'hui perdu presque toute sa splendeur et son activité ; mais il a gardé ses métiers de tapisserie, et il n'a point perdu son prestige sur les imaginations populaires. Son personnel, misérablement rétribué, est composé d'artistes hors ligne, dont quelques-uns sont des maîtres très appréciés dans les écoles de Paris. Aucun pays n'a tenté de les imiter, et la France, à défaut d'argent, en recueille beaucoup d'honneur.

Au rez-de-chaussée de la galerie centrale qui aboutit au palais des Machines, du côté qui donne

entrée à Sèvres, la grande tapisserie suspendue en largeur a été exécutée d'après M. Ehrmann. Elle a pour sujet : *les Lettres, les Sciences et les Arts*. Elle est destinée à la Bibliothèque nationale, ainsi qu'un autre qui fait face, la *Filleule des fées*, qui avait été composée par Mazerolle. La mort toute récente de Mazerolle nous interdit d'appuyer sur des critiques qui seraient sans fruit; elle manque d'esprit, de clarté et de tournure, tandis que celle de M. Ehrmann est, dans les tons, soutenue, et dans le dessin, énergique et élégante.

L'une des deux salles qui occupent le haut de l'escalier exhibe la décoration de l'escalier d'honneur du palais du Sénat : quatre paysages de style, l'*Ara rouge*, d'après M. Alfred de Curzon; le *Faisan*, d'après M. Lansyer; le *Chevreuil*, d'après M. Rapin, et les *Cigognes*, d'après M. Paul Colin. Une grande pièce, exécutée en haute laine dans les ateliers de la Savonnerie, est due à MM. J.-B. Lavastre et Olivier Merson; elle est destinée à la Bibliothèque nationale. La *Marine*, l'*Industrie*, la *Guerre*, l'*Art* et les *Sciences*, d'après M. Ch. Lamure, avec des médaillons renfermant des scènes allusives, dans un fond rouge vif, iront compléter cette décoration de haut goût.

A propos du rouge vif que nous notons ici, nous ferons remarquer que les colorations actuelles ont complètement mis en fuite les colorations surannées. C'est à M. Chevreul, à son fameux cercle chromatique, que ces résultats sont dus. Pour notre part, nous ne pouvons qu'admirer les travaux du chimiste et du physiologiste; mais ils auront dans l'avenir, dans un avenir assez peu éloigné, des résultats désastreux. La palette des anciens tapisseries, ou, pour nous servir d'une expression plus juste, des navettes chargées de laine ne répondaient qu'à des effets très simples : la série très peu étendue des verdures, des ciels, des nuages, des chairs dans l'ombre ou la clarté, des vêtements en rouge, en jaune et en gris, des ors et des argents, à la rigueur les orfrais. Tout le génie des dessinateurs, — et il a été considérable, — se contentait de ces éléments primitifs, francs, mais peu combinés. La gamme créée par Chevreul est infinie. On veut, on peut traduire les tableaux les plus compliqués. Il en résulte que les peintres les moins coloristes, tels que J.-D. Ingres, ont pu faire décrocher leurs plafonds, par exemple le *Triomphe d'Homère*, et exiger les verts, les roses pâlis ou les gris les plus orthodoxes.

A l'exposition de l'Union centrale des arts décoratifs, en 1884, l'explosion des mécontentements s'est marquée de toutes parts.

Mais à côté de cette question sérieuse, il en est une autre non moins capitale : les laines teintes sont fatalement destinées à subir les effets destructeurs de la lumière. Rien ne peut les y soustraire. Les admirables suites que possède le Mobilier national, d'après Lebrun, Mignard, Desportes, Boucher, n'ont résisté que par la simplicité des palettes de ces décorations. M. Alfred Darcel, directeur des Gobelins avant d'être directeur du musée de Cluny, a pu se convaincre de l'altération des types les mieux accentués. Il a organisé, durant la période de l'Exposition, une exhibition d'objets du mobilier ecclésiastique dans la partie gauche du Trocadéro; il avait reçu d'une église bienveillante des tapisseries du xv^e siècle : il les jugea si altérées, si effacées à l'endroit, qu'il dut les suspendre à l'envers! *Sic transit gloria mundi!*

Citons, pour être complet et pour insister sur des œuvres bien combinées, le *Manuscrit* et l'*Imprimerie*, d'après M. Hermann; les *Digitales*, d'après M. Desgoffes; le *Héron*, d'après M. Bellel; la *Statue*, d'après M. Paul Flandrin, et l'*Ibis*, d'après M. Maloizel.

La décoration du salon d'Apollon du palais de l'Élysée a été confiée à M. Galland. Seize panneaux, en hauteur et en largeur, figurant à l'Exposition, témoignent de l'ingéniosité, de la science, du goût délicat de ce maître. M. Galland occupe une place considérable parmi les décorateurs de ce temps. Parfois des amateurs étrangers viennent frapper à la porte de son atelier si bien connu. C'est un honneur pour notre pays que d'avoir ainsi des maîtres si recherchés dans les deux hémisphères.

EXPOSITION DE LA MANUFACTURE DE BEAUVAIS.

L'exposition des tapisseries de Beauvais n'a pas l'ampleur et la magnificence de celle des Gobelins. On ne produit ici, en effet, que des applications prévues, des panneaux ou des meubles, canapés, fauteuil, écrans, etc. Nous signalerons tout particulièrement trois panneaux, l'un d'après Philippe Rousseau, les *Hérons*, et la *Mosaïque* et la *Tapisserie*, d'après Olivier Merson, placés sur les montants du portique ouvrant sur la grande galerie des Machines.

Le célèbre établissement de Beauvais date de 1664 et fut autorisé par lettres patentes. Voici à ce sujet ce que rapporte Peuchet dans son *Dictionnaire universel de la Géographie commerciale*, publié ultérieurement : « Un sieur Louis Hinard, marchand tapissier et bourgeois de Paris, très expert dans la fabrication et le commerce des tapisseries de haute et basse lisse façon de Flandre, ayant été proposé au Roi par M. Colbert pour fonder à Beauvais un établissement sur le modèle et à l'instar de celui qui avait été créé dans un des faubourgs de la capitale vers la fin du règne de Henri IV, Louis XIV accorda au sieur Hinard les mêmes privilèges et immunités qui avaient été octroyés par son aïeul aux sieurs Comans et de La Planche. Il y ajouta :

« 1° Une concession privilégiée et industrielle de trente ans, soit à Hinard, soit à ses associés, tant pour la ville de Beauvais que pour toute l'étendue de la province de Picardie, pour y faire seuls toutes tapisseries de verdure et à personnages, en haute et basse lisse ;

« 2° L'autorisation de mettre au-dessus de leurs ateliers et maisons les armes du Roi, avec cette inscription : *Manufacture royale de tapisserie* ;

« 3° Le don d'une somme de 30,000 livres pour être employée en achat de bâtiments convenables ; de plus, le prêt de pareille somme pour les frais d'installation et l'achat des matières de fabrication nécessaires. La somme prêtée n'était remboursable qu'après six ans et ne produisait pas d'intérêts. Seulement les entrepreneurs étaient astreints à mettre dans leur manufacture cent ouvriers français ou étrangers pendant les six premières années de la concession. »

Il ne nous semble pas utile de donner ici, tels qu'ils étaient réglés par les lettres patentes, les détails de l'organisation de cette manufacture. Mentionnons pourtant que le Roi donnait chaque année à cet établissement des tableaux faits par les peintres de l'Académie ; qu'il accordait une somme annuelle de 30 livres pour chaque apprenti ; que les entrepreneurs de la manufacture étaient autorisés à ouvrir dans leur enclos des boulangeries, brasseries de bière, teintureries, etc. ; que des exemptions de tailles et de charges municipales étaient accordées aux personnes qui s'y trouvaient employées ; enfin que les entrepreneurs étaient autorisés à fournir chaque année à la maison du Roi une tenture du prix de 20,000 livres, et que cette somme devait leur être

payée sur un bon délivré après la présentation de ladite tenture.

Ce fut surtout au moment où les peintres Oudry et Boucher eurent en main la direction de la manufacture que celle-ci prit un réel développement. On l'avait d'abord destinée à travailler en haute et basse lisse, puis on abandonna la haute lisse pendant un demi-siècle à cause de la cherté de la main-d'œuvre. En 1780, M. Demenon y fit travailler tous les genres de fabrication et obtint même l'autorisation d'y faire confectionner des tapis façon du Levant.

Cette importante manufacture a eu ses mauvais jours comme les manufactures des Gobelins et de la Savonnerie. La période impériale lui fut favorable comme à ces dernières ; de 1804 à 1848, il fit partie, comme les deux autres, de la dotation de la couronne.

Aujourd'hui, il travaille, concurremment avec les Gobelins, pour l'ameublement des propriétés de l'État. Seulement, la teinture des matières employées à Beauvais ne se fait pas dans la manufacture, mais aux Gobelins.

LES TAPIS.

Presque toujours ceux qui ont traité l'histoire des tapis l'ont unie presque entièrement à l'histoire des tapisseries. Nous devons ici les séparer complètement et nous attacher maintenant à ne parler que des premiers.

Avant 1789, les tapis ne furent que de grands morceaux de luxe, l'industrie des genres communs n'existait pas, et seuls l'ameublement et la teinture avaient profité des grandes leçons des manufactures royales de tapisserie. Ce furent Aubusson et Felletin qui commencèrent à fabriquer, le premier des tapis veloutés et ras de qualité supérieure, le second des tapis communs. Dans ses *Éléments de statistique*, publiés en 1805, J. Peuchet dit qu'à cette époque il ne se produisait pour ainsi dire plus de tapisseries qu'aux Gobelins, les moquettes, notamment, commençaient à devenir d'un grand usage, sans que toutefois la consommation en fût bien régulière ; on les faisait alors beaucoup à Abbeville, Amiens et Rouen. A Aubusson, celui qui sut le mieux répandre les produits de la fabrication de cette ville dans leur consommation usuelle sans rien leur ôter de leur cachet original fut Sallandrouze de La Mornaix,

dont nous retrouverons les descendants comme exposants tout à l'heure.

La paix générale, après la chute du premier Empire, fut l'occasion d'un grand mouvement d'expansion dans la fabrication des tapis. On vit alors à quel point l'Angleterre avait su pousser la consommation de ces articles, et comment, pour satisfaire au besoin général, des manufactures étaient arrivées à produire économiquement des tissus communs. Nos fabricants commencèrent à tourner leurs vues de ce côté; et dès 1819, en n'accordant aux tapisseries fines qu'une médaille d'argent, et en réservant la médaille d'or pour un autre concours et pour d'autres tissus, le jury de l'Exposition qui eut lieu alors à Paris détermina la direction dans laquelle il voulait qu'on se placât. Quatre ans plus tard, en 1823, le nombre des fabriques s'était accru et le chiffre du prix de revient avait baissé : tous les genres à la fois s'étaient perfectionnés.

En 1827 apparaît le tapis à points noués : c'était commercialement un genre nouveau de fabrication qui commençait à se répandre. Il ajoutait à la solidité des tissus riches de haute laine.

En 1834, deux modifications importantes voient le jour. D'une part, au lieu de laine, on adopte dans les tissus du genre de la Savonnerie l'usage du fil de chanvre ou de coton pour les chaînes, afin d'éviter la destruction par les insectes; d'autre part, on applique le métier Jacquard au tissage des moquettes et des tapis communs. De 1839 à 1844, on constate enfin de grands progrès dans la fabrication des moquettes et des tapis ras d'Aubusson, qui prennent une plus grande place dans la consommation générale.

La révolution de 1848 vient pour un instant entraver les efforts de l'industrie, mais l'année 1849 est marquée par l'invention du tapis-chenille, l'une des plus remarquables qui aient été introduites dans cette fabrication, bien que ce genre de tissu ne puisse jamais être mis en comparaison avec la moquette pour la solidité.

La première Exposition universelle à Londres, en 1851, donna une impulsion favorable à l'industrie des tapis. Pour la première fois on vit apparaître une moquette à cinq grilles, c'est-à-dire à cinq chaînes de couleur; le genre Bruxelles, c'est-à-dire

la moquette bouclée anglaise; le tapis d'Axminster, velouté en haute laine et à nœuds; enfin cette même année, M. Bright, membre du Parlement, tissait dans son importante manufacture, à la mécanique, sur un métier inventé par Wood, la moquette bouclée en laine, qu'il essayait, sans succès toutefois, d'imprimer directement.

En 1855, la moquette à chaîne imprimée, fabriquée sur des métiers mécaniques du système Scharp, dont il avait été fait antérieurement de multiples essais en Angleterre, notamment par Whytork dans l'usine gigantesque de M. Crossley, d'Halifax, obtenait un plein succès; la Grande-Bretagne triplait avec cette fabrication le chiffre de sa production. Dans le même temps, les États-Unis commençaient à monter des fabriques de tapis, et l'amélioration des teintures dans tous les genres est un des faits à constater.

Actuellement, nous sommes les fournisseurs du monde entier pour les tapis riches et les belles qualités, et même pour quelques qualités communes; mais l'Angleterre a réussi à accaparer tous les marchés pour la vente des tapis imprimés et des genres à bas prix. C'est pourquoi, malgré un commerce d'échanges assez actif, notre importation est supérieure à notre exportation, ainsi qu'on peut en juger par les chiffres suivants.

De 1882 à 1886, cette importation s'est élevée à :

	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Allemagne	40.704	33.886	23.914	39.953	33.193
Belgique..	2.186	27.933	9.199	17.719	7.634
Angleterre	299.658	629.788	805.923	719.426	669.877
Turquie..	99.920	115.464	107.896	104.636	70.923
Égypte...	2.345	2.097	1.455	1.666	1.592
Indes angl.	9.533	15.878	7.548	5.380	2.821
Autres pays...	13.489	14.217	12.111	9.524	14.300
	<u>467.832</u>	<u>828.863</u>	<u>968.046</u>	<u>898.364</u>	<u>800.344</u>

Les exportations de tapis de France durant la même période ont été de :

	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Allemagne	70.498	24.153	17.568	20.044	20.082
Belgique..	75.985	84.483	83.750	117.829	137.998
Angleterre	33.252	32.298	23.340	33.604	22.562
Espagne..	32.803	11.116	6.470	7.938	23.781
A reporter	<u>217.538</u>	<u>151.750</u>	<u>131.128</u>	<u>179.415</u>	<u>204.423</u>

	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Report....	217.538	151.750	131.428	179.415	204.423
Italie.....	18.353	22.005	10.848	10.466	11.254
Suisse....	32.083	13.500	17.767	15.069	6.979
Algérie...	9.874	14.268	16.942	13.061	12.522
Autres pays...	50.054	52.121	47.174	50.150	28.851
	<u>327.902</u>	<u>253.624</u>	<u>223.859</u>	<u>268.161</u>	<u>264.029</u>

En France, le siège principal de la fabrication des tapis français est toujours établi dans le département de la Creuse. Aubusson, qui est le grand centre, fabrique tous les genres, surtout les ras et les veloutés. Nous citerons ensuite Nîmes, Tourcoing, Lannoy, Beauvais, pour la moquette, la chenille et le velouté; Abbeville et Amiens, pour la moquette seule, etc., etc.

Nous allons maintenant étudier les diverses expositions de la classe 21, qui comprend non seulement les tapis et tapisseries, mais encore toutes les étoffes d'ameublement (tissus d'ameublement proprement dits, dentelles d'ameublement, toiles cirées, tissus en crin, en sparterie, etc.).

FABRICANTS DE TAPIS ET ÉTOFFES D'AMEUBLEMENT DU RAYON DE PARIS.

Nous comptons ici dix-huit exposants : l'Association ouvrière et artistique pour la décoration des tissus, de Suresnes (Seine); — MM. Léon Berchoud, — Charles Berger, — Louis Blondet, — Bourgeois frères, — Boyer et C^{ie}, — Chamagne et C^{ie}, — Léon Chanée et C^{ie}, — Paul Duché, — Quenardel et C^{ie}, — M. Gache et C^{ie}, — C. et R. Hamot, — Hordé et Simon, — Legrand frères, — tous de Paris ou ayant leur siège social en cette ville; — Marie Lévy et Lauer, de Puteaux (Seine), — Albert Pacon, — F. Piquée et Gendre, de Paris, — et H.-S. Wallet, de Neuilly (Seine).

L'Association ouvrière et artistique de Suresnes soutient son excellente réputation en nous montrant l'une des expositions les plus remarquables de la classe. Elle y a réuni toute une collection, arrangée avec le plus grand art, de portières à franges en velours de coton imprimé, — tapis de table en velours de soie, — drapés d'ameublement en velours de lin et de jute simple et double face, à une ou plusieurs couleurs sur chaque face, — des coussins du

meilleur cachet, — des velours de soie et lin ornés de broderies métalliques au couso-brodeur, etc., — tous objets méritant de retenir l'attention des amateurs et dénotant chez ces exposants un sentiment artistique indéniable et un goût véritablement français. Cette maison a obtenu une médaille d'or à Amsterdam, en 1883.

M. Léon Berchoud expose non loin de là quelques étoffes décoratives pour meubles et tentures d'un fort bon effet.

La collection de tissus imprimés de M. Charles Berger constitue l'un des ensembles les plus remarquables de la classe. Le premier panneau représente un sujet tiré d'une illustration de Walter Scott, un *Fauconnier* et une *Fauconnière* du moyen âge; il est encadré de deux rideaux en soieries style Louis XVI, de fort beau coloris. A côté se trouve un rideau velours de Gênes de 1^m,40 de large, imitation parfaite des velours ciselés anciens du xvi^e siècle. Au centre du second panneau est une imitation magnifique d'un tapis velouté de Perse relié de fils d'argent de la collection Albert Goupil; on y a joint des rideaux velours de jute double face sur lesquels l'impression donne, à s'y méprendre, le brillant séduisant et le velouté des tapis d'Orient; enfin une collection de tapis de table, coussins, tentures murales, etc., orne le pourtour et la façade de cette installation. L'usine de cette maison se trouve au Pecq (Seine-et-Oise).

MM. Boyer et C^{ie}, de Paris, se sont spécialisés dans les impressions sur laine, toujours pour ameublement. La pièce principale de leur exposition est une tapisserie imprimée et colorée de 3^m,10 sur 1^m,60 (y compris une bordure de 0^m,30), représentant quatre scènes flamandes : la *Danse*, le *Repas*, la *Fête* et les *Joueurs*.

D'autres panneaux de moindre dimension et de sujets divers (chasse, fleurs, etc.) figurent alentour. Ce genre de tapisserie est destiné à l'ornementation murale des salles à manger, salles de billard, cabinets de travail, etc.), et peut être agrandi à volonté par une verdure de même style qu'on y raccorde sur les côtés.

MM. Charmagne et C^{ie}, dont les ateliers sont situés dans le château de Clichy, exposent leurs tentures peintes bien connues sous le nom de *tapisseries de*

Clichy. Ce sont des tissus laine ou soie fabriqués en blanc avec des matières premières de choix, peintes sur châssis à l'aide d'une palette spéciale, et dont les couleurs sont ensuite fixées à la vapeur; les tapisseries peuvent alors se nettoyer à grande eau, se dégraisser, se détacher et se retoucher en cas d'accident. Elles sont employées avec succès à la décoration des édifices publics, châteaux, etc. Tout le monde a pu voir, à ce propos, les spécimens qui figurent au Grand Hôtel et à l'Hôtel de Ville de Paris; de loin, ils donnent l'illusion de véritables Gobelins. A l'Exposition, nous remarquons comme pièces principales un grand panneau de 3^m,20 sur 1^m,60, fragment des *Chasses de Guise* du Garde-Meuble, un meuble Marie-Antoinette au complet, figurant des *Amours* d'après Lebrun, et divers panneaux de moindre dimension : le *Triomphe d'Amphytrite*, copie du Garde-Meuble; un *Vase de fruits* d'après Vaspondon; des *Chiens* d'après de Penne, et un essai sur velours pour paravent qui ne présente aucun empatement de couleurs. Les exposants mettent en outre sous les yeux du public un magnifique album contenant la reproduction phototypique des principaux tableaux anciens ou modernes copiés sur tentures par leur méthode, véritables œuvres d'un fini irréprochable, qui donnent l'illusion de l'original lui-même. En tête des fascicules de cet album figurent un grand nombre de lettres émanant des maîtres de la peinture contemporaine qui ont bien voulu prendre part à la grande manifestation artistique de l'École des beaux-arts en 1884, entre autres Feyen-Perrin, H. Dubois, Harpignies, Henner, Falguière, Mazerolle, Gluck, etc., et tous félicitent l'habile artiste en témoignant du vif intérêt qu'ils attachent à voir propager ce genre de peinture.

L'exposition de MM. Chanée et C^{ie}, de Paris, se compose d'une riche collection de velours d'Utrecht frappés, et de peluches de soie et de lin. Cette importante maison a sa fabrique à Amiens, et des succursales de vente à Lyon, Bordeaux, Marseille, Toulouse, Londres, Bruxelles, Turin, Venise, Amsterdam et Madrid.

MM. Gache et C^{ie} (ancienne maison Vayson) se contentent d'exposer un fort beau tapis Savonnerie en point noué de 4 mètres sur 5, fabriqué dans leurs ateliers, et figurant une sorte de cul-de-lampe encadré, qu'ils ont entouré d'un côté de moquettes

d'appartement et de l'autre de moquettes pour escalier.

La maison Hamot présente des œuvres où brillent surtout ces qualités de goût et de recherche élégante dont l'apanage n'a jamais été contesté à cette industrie. Cette maison ne produit que des tapis artistiques : elle s'est attachée, dans sa fabrication d'Aubusson, à reproduire des tableaux de maîtres. Un intérêt d'actualité, en quelque sorte, retient notamment beaucoup de visiteurs de l'Exposition devant la reproduction de la *Cascade*, le tableau du peintre Mazerolles, mort au cours de l'Exposition. Ce panneau moderne mérite à d'autres points de vue l'attention dont il est l'objet, car il offre un exemple victorieux de la plus grande difficulté qui se puisse rencontrer en matière de tissage. La figure peinte par Mazerolles est, en effet, complètement nue. Or, lorsqu'un sujet présente une draperie coupant le modèle, l'artiste chargé de tisser peut, s'il commet une erreur dans les proportions, rectifier à l'endroit où il change les couleurs pour la draperie; mais lorsqu'il doit tisser sans discontinuer le dessin du corps humain, toute faute dans les proportions devient saillante et irréparable. C'est cette considération qui rend si méritoire l'exécution remarquable de cette belle pièce. Viennent ensuite trois tapis persans, reproduction absolument fidèle, comme couleur, finesse et matière, des originaux ayant appartenu à M. Albert Goupil. L'un est en soie, les deux autres en laine avec inscriptions en argent. Le *But*, de Boucher, reproduction du tableau du Louvre, *Le Bain de Psyché et l'Amour*, d'après Jules Romain, et l'*Automne*, de Lebrun, sont des reproductions de tapisseries du Garde-Meuble exécutées dans des proportions qu'exigent nos appartements modernes. Nous remarquons encore un tapis de la Savonnerie, dessin Louis XVI, et un très beau meuble à personnages genre Louis XV, d'après Boucher, exécutés tout en soie et identiques à l'ancien; une très belle banquette en savonnerie à bordure gros bleu. Citons aussi les fauteuils, canapés, écrans, panneaux genre verdure, tous exécutés sur de très beaux documents.

Dans l'exposition de MM. Hordé et Simon, la pièce principale est une reproduction de tapisserie ancienne de 3^m,60 sur 2^m,90, tissée au jacquart, représentant en allégorie les *Fêtes de Trianon*. On y a joint deux panneaux de moindre dimension, *Chasses sous Louis XV*, réduction de deux tableaux qui

figurent dans la section des Arts libéraux, un tapis de table application chenille, également fait au jacquart, et quelques types de soieries laine et soie avec ornements de métal.

Dans l'exposition de MM. Legrand frères, deux types de tissus spéciaux à cette maison attirent plus particulièrement l'attention : ceux imprimés en relief de couleur, soit sur velours d'Utrecht (genre velours de Gênes), soit sur drap (genre soutache ou application), pour sièges, tentures, tapis de table, tapis de jeux, etc., et l'impression métallique, également en relief, imitant la broderie or ou argent, et dont l'emploi, par conséquent, est varié à l'infini. Cette fabrication a été récompensée, notamment au point de vue industriel, par une médaille d'or décernée par la Société d'encouragement, et au point de vue artistique par une autre médaille d'or attribuée par l'Union centrale des arts décoratifs.

M. Albert Pacon s'est spécialisé dans les toiles peintes et imprimées. Au centre de son exposition figure une fort jolie tenture murale (sujets héraldiques encadrés d'une bande fantaisie avec initiales) au-dessous de laquelle est une peinture sur treillis avec personnages pour dessus de portes; sur les côtés sont deux panneaux imprimés sur satin drapé par le procédé Guitel, dont l'un est la reproduction d'une broderie persane du xvi^e siècle appartenant au Musée des arts décoratifs, et l'autre une tenture de chambre à coucher à M. le comte de Cain de Saint-Amour.

MM. F. Piquée et Gendre, maison fondée en 1758 et dont l'usine est à Amiens, exposent des velours unis haute et basse laine en grande et petite largeur, des velours d'Utrecht pour meubles, quelques velours gaufrés de style (dessinés par P. Tétrel), et des spécimens de velours cati dit de Naples.

Enfin, l'exposition de M. H.-S. Wallet, de Neuilly, à l'exception d'un tapis de pied en point d'Orient genre Savonnerie, ne se compose que de pièces en point de Beauvais. Parmi les principales, nous citerons : un joli panneau Louis XV dont le sujet, composé dans la maison, représente un joueur de mandoline dans un jardin; deux panneaux Louis XV avec meubles correspondants (canapé, fauteuils et chaises) représentant deux sujets Watteau, l'*Escarpolette* et le *Mai* : une verdure gothique pour cabinet de tra-

vail; un canapé Louis XVI avec des *Fleurs* comme sujet de fond; une bande Louis XV *Fleurs* sur fond jaune, etc.

FABRICANTS DE TAPIS ET TAPISSERIES D'AUBUSSON.

Six exposants de cette ville figurent dans la classe; ce sont MM. Édouard L. Bernaux, — Braquenié et C^{ie}, — Croc père et fils et Jorrand, — Théophile Louillat, — Sallandrouze frères — et Pierre Nicot.

Dans l'exposition de M. Édouard Bernaux, nous relevons comme pièces à signaler un panneau placé au centre, de 3^m,50 sur 2^m,65, représentant la *Place du palais ducal à Venise* (acheté par le Président de la République); un autre sur les côtés figurant la scène de *Vénus et Vulcain*, de Boucher (1^m,70 sur 1^m,35); deux autres, l'*Été* et l'*Automne*, de Galland (1^m,70 sur 1^m,25); une imitation de vieille tapisserie du Garde-Meuble, les *Chasses de Guise* (2^m,90 sur 1^m,85); le *Joueur de flûte*, de Boucher (2 mètres sur 1 mètre), et un meuble Louis XV (canapé et deux fauteuils), sur lesquels sont relevés les principaux passages de la *Fête villageoise*, de Boucher. Toutes ces tapisseries sont en Aubusson pur.

MM. Braquenié et C^{ie} ont l'une des expositions les plus brillantes de la classe. Deux des pièces qu'ils nous montrent sont en Savonnerie : un tapis d'Orient dont l'original fait partie de la collection Goupil, et un panneau de *Fleurs*, d'après Desportes; le reste est en Aubusson. Signalons par exemple, garnissant l'intérieur du pavillon central, douze panneaux sur fond métal représentant les *Douze mois* d'Audran, et plus de trente autres aux alentours, parmi lesquels l'*Échange des deux reines*, d'après Rubens (Isabelle de Bourbon et Anne d'Autriche échangées par la France et l'Espagne pour épouser, l'une Philippe IV, l'autre Louis XIII), qui n'a pas demandé moins de sept ans de travail; la *Liseuse*, d'après Fragonard; des *Fleurs*, copiées d'après J.-B. Monnoyer; la *Portière de Diane*, d'après J.-B. Oudry, à fond soie, copié sur un original du Garde-Meuble; l'*Automne* et le *Printemps*, dessinés par Hermann; un canapé Louis XVI copié à Fontainebleau; un paravent, la *Dame de Boussac*, du musée de Cluny, et diverses tapisseries d'après F. Boucher, Hubert Robert, Van Dael, etc. Dans cette riche collection, les exposants

de la classe 21 ont choisi un magnifique écran, composé par la maison pour l'offrir à M^{me} Carnot. Nous retrouverons le même fabricant à Malines, dans la section belge.

Dans l'exposition de MM. Croc père et fils et Jorrand, la pièce principale est un magnifique panneau en Aubusson, représentant une *Chasse au cerf*. A droite et à gauche ont été placées des moquettes jacquart de 4 mètres sur 5 mètres d'une seule pièce: d'un côté une carpe, de l'autre un tapis. Plus loin est un panneau Savonnerie tissé sur métier horizontal.

La collection de tapis exposée par la maison Sallandrouze frères se compose de toutes pièces variées fabriquées mécaniquement. C'est d'abord un tapis à lez, imitation de point d'Orient, dont le métier breveté fonctionne dans la galerie des Machines, et que nous décrirons en son lieu et place. A côté se trouve un spécimen superbe, par le développement et la beauté de l'exécution, d'un tissu nouveau, dont le point également breveté rappelle à s'y méprendre, et pour des prix modérés, celui des plus riches tapis d'Orient. Puis vient une série de moquettes jacquart et de carpes en velouté d'Aubusson à dessins encadrés et tissés d'une seule pièce. Cette maison, qui date d'un siècle, compte quatre générations de fabricants de tapis; elle emploie 400 métiers à tisser, 100 métiers à apprêts, occupe 800 ouvriers et produit annuellement plus de 250,000 mètres carrés de tapis.

Enfin, l'exposition de M. Pierre Tricot se compose de diverses tapisseries point d'Aubusson, dont nous citerons le *Départ du mousse*, pièce de grandes dimensions, et divers panneaux plus petits, un cadre à personnages d'après Watteau, le portrait de M. Carnot, etc.

FABRICANTS DE TAPIS ET ÉTOFFES D'AMEUBLEMENT DU NORD.

Le Nord est représenté dans cette classe par huit exposants: quatre de Tourcoing: MM. H.-A. Parent et C^{ie}, — J. Rombeau et Monnier, — Moulin-Pipart, — et Masure fils; — deux de Roubaix: MM. Vanoutryve et C^{ie}, et Adolphe Catteau; — deux de Lannoy: MM. Deffrennes-Duploux frères, et Ferdinand Leborgne.

L'exposition de MM. H.-A. Parent et C^{ie} comprend des tapis en pièce et des foyers et carpes de même article, le tout fabriqué en moquettes jacquart, article dans lequel la fabrication française a fait tant de progrès depuis l'adoption du métier mécanique, et qui tend un peu à remplacer les tapis imprimés anglais si mauvais à l'usage. Les tissus exposés sont tous à quatre grilles, moyen terme qui permet de produire à un prix raisonnable des tissus de beaucoup d'effet. Nous notons dans cette exposition des carpes de 3^m,50 sur 4^m,50, et nous rappellerons, à ce propos, que MM. Parent possèdent chez eux le plus grand métier mécanique de carpes jacquart qui existe en France, tissant 2^m,45 de large d'une seule pièce, et nécessitant un emplacement de 8 mètres de long sur 8 mètres de large. La même maison expose aussi des tissus pour ameublement, depuis les soieries en satin, en gros de Tours, en tapisserie fond soie, destinés à la classe riche, jusqu'aux articles en coton, jute ou laine, pour tapis de table ou portières, à l'usage d'une clientèle moins fortunée, et dans lesquels elle est arrivée à une grande finesse de tissu et à une richesse de coloration et de dessin réellement remarquables.

Dans la même ville, MM. J.-L. Rombeau et L. Monnier exposent des tapis d'Orient. Quoi qu'on en ait dit, la France jouit pour cet article d'une incontestable supériorité, et exécute avec un succès reconnu des connaisseurs les points de Smyrne, de Turquie, de l'Inde et de la Perse. Il suffit, pour s'en convaincre, d'examiner attentivement la carpe fond rose qui se voit sur le panneau de droite de ces exposants, reproduction exacte d'une ancienne tapisserie de grande valeur. Entièrement fait à la main et ayant exigé un travail considérable, ce tissu ne renferme pas moins de sept millions de points. MM. Rombeau et Monnier ont encadré ce tapis de moquettes veloutées jacquart de divers styles du meilleur effet.

Le panneau de droite est occupé par un tapis fond bleu en point de Smyrne avec bordure de fleurs, et par un autre tapis de style égyptien en point de l'Inde sur fond vieil or. Une carpe reproduisant le coloris et le point de Perse occupe le panneau de face, et constitue — avec le portrait de M. le Président Carnot, au point noué, et diverses portières en velours lin et jute double face — une exposition d'un relief incontestable. Cette collection, l'une des plus remarquables de la classe, attire l'attention des visiteurs.

Ces industriels ont obtenu en 1873 une médaille d'argent.

Les produits de M. Moulin-Pipart, de Tourcoing, font très bonne figure dans cet ensemble. Nous y remarquons, entre autres, deux carpettes de 3^m,50; l'une, genre Smyrne, figurant un bouquet se détachant sur fond gros bleu dans un portique de style mauresque; l'autre, en fond crème, grosse Savonnerie genre Aubusson; puis une série d'échantillons de tapis en point noué genre Smyrne, Persan et Aubusson, que cette maison fabrique jusqu'à 15 mètres de largeur sur toutes les longueurs, des types de moquettes et des foyers frangés (daghestans) genre oriental aux nuances tendres des mieux réussies. La maison a obtenu une médaille d'or en 1878, et était déjà titulaire de récompenses à Paris en 1869 et à Vienne en 1873.

M. Masure, de Tourcoing, s'est borné au genre classique. La réputation de cet industriel comme fabricant de moquettes en laine et fil de lin est assise depuis longtemps. Son exposition se compose de carpettes de grande dimension en moquette courante à encadrements assortis, dont un magnifique tapis rose Louis XVI occupant tout le panneau du fond et un passage à point chenillé sur le devant. Cet industriel a obtenu une médaille d'or en 1878.

La maison Vanoutryve et C^{ie}, de Roubaix, — l'une des maisons de fabrication les plus importantes et les plus considérées de France, — n'a pas une exposition en rapport avec le bon renom qu'elle s'est depuis longtemps acquis. Celle-ci comprend quelques velours de Gênes des styles Louis XIV, Louis XV et Louis XVI, — magnifiques il est vrai; — quelques tissus d'ameublement fantaisie dessinés par MM. Arth. Martin et P. Tétrel, — des portières égyptiennes et des spécimens de peluches de lin. Cette maison a obtenu une médaille de progrès à Vienne en 1873, et des médailles d'or à Philadelphie en 1876, Paris 1878, Melbourne 1880, etc.

M. Adolphe Catteau, de Roubaix, s'est spécialisé dans les tissus brodés. Son tissage est à Roubaix, mais il a installé à Paris depuis 1868 un atelier de 22 machines à broder, sous la direction de M. Naylorles. Nous remarquons sur le devant de son exposition un magnifique panneau rectangulaire or sur velours rouge au chiffre de M. le Président Carnot et acheté

par lui; et sur le fond, trois portières or sur velours encadrées de tentures en velours de soie ou étoffes d'ameublement dessinées par M. Tétrel. Ça et là figurent des lampas, brocards, velours de Gênes pour fauteuils, du meilleur effet.

Nous arrivons aux exposants de Lannoy. Cette petite ville, située, comme on le sait, à 5 kilomètres de Roubaix, fabrique surtout les court-pointes et couvertures, généralement en coton, quelquefois en mi-laine, et possède d'importantes manufactures de tapis et tissus d'ameublement.

Parmi elles, la fabrique de MM. Defrennes-Duploux frères tient l'un des meilleurs rangs. Ces industriels exposent à titre de tissus ayant un caractère d'originalité incontestable, des étoffes en paille de lin imprimée pour escaliers, parquets, passages et couloirs; cette paille est retenue par quelques fils de chaîne qui en maintiennent régulièrement les brins; elle a été fortement écrasée sous des rouleaux de calandre, puis apprêtée d'une façon spéciale et enfin imprimée; c'est incontestablement l'une des nouveautés de l'Exposition. A mentionner encore, dans la collection de ces fabricants, des tissus en chenille pour rideaux, portières, etc., des tapis de table frangés et des portières orientales aux couleurs éclatantes parsemées de fils d'or.

L'une des expositions les plus remarquables est celle de M. Ferdinand Leborgne, de Lannoy, maison qui comprend 155 métiers pour tapis et 350 pour étoffes d'ameublement. Nous signalerons parmi les pièces les plus remarquables un panneau broché bas prix, 2^m,30 sur 1^m,30, imitation des anciens Gobelins, fait sur métier jacquart en point de Nîmes. Quatre de ces panneaux représentent les *Jardins d'Armide*; ils ont été rapportés, et forment contre l'un des murs de la salle une magnifique carpe-moquette de 5^m,20, garnie d'une bordure assortie de 30 centimètres du meilleur effet. Mais la maison a voulu montrer qu'elle savait faire tout aussi bien des pièces d'un coût fort élevé, et elle a placé dans son exposition un panneau imitation Savonnerie, fait sur le même métier par les mêmes procédés que la moquette tout soie, et qui est l'une des belles pièces de la classe. Mentionnons encore des panneaux pour rideaux fond soie, — des carpettes-moquettes 6 mètres sur 2^m,80, grandeur portière, à fond rouge, auxquels une combinaison de laine mohair donne un brillant qui les rapproche singulièrement des tapis

tures; — des galeries fond vieil or; — des étoffes algériennes, coton et soie; — des moquettes pour tapis de pied épaisses et très hautes en laine; — des étoffes d'ameublement en jute, (matière que M. Leborgne a été le premier à utiliser en 1878 pour ce genre de tissus) et chaîne coton lamé d'or; — des «bissacs ou sacs de chamelier» employés comme couvertures de siège, etc.

AUTRES FABRICANTS DE TAPIS
ET ÉTOFFES D'AMEUBLEMENT DE FRANCE.

Nous avons encore à signaler pour ces articles six exposants: MM. C. Gaston Louchet-Bernaud, d'Amiens; — Mellerio, Fossé et Tetard, de Persan (Seine-et-Oise), — J. Laurent-Baugé, de Cours (Rhône); — Lemaire fils et Dumont, de Dammartin (Seine-et-Oise); — Alfred Picheral et C^{ie}, de Nîmes (Gard); — et Sorel frères, de la même ville.

L'exposition de M. G. Louchet-Bernaud, d'Amiens (ancienne maison Bernaud-Laurent et gendre, fondée en 1800), se compose de peluches de soie, velours de coton d'Utrecht et ramie, et de quelques moquettes fines imitant la tapisserie ancienne.

Il faut surtout y remarquer des peluches de soie dites *excelsior*, dans lesquelles les reflets sont obtenus mécaniquement et par frappe, — de beaux spécimens de velours de soie gaufrés, — et quelques velours de coton fond crème imprimés en couleurs voyantes.

L'exposition de MM. Mellerio, Fossé et Tetard, de Persan (Seine-et-Oise), comprend deux vastes panneaux. Dans l'un, la pièce principale est une carpe en point noué turc de grandes dimensions, de chaque côté de laquelle se trouvent deux belles moquettes jacquart tissées mécaniquement, dessinées par Henri Lechopier, et sur le devant quelques types de daghestans-foyers, fabrication chenille; dans l'autre, nous relevons une jolie série de carpes fabrication chenille, réduction fine, dessinées par le même.

MM. Alfred Picheral et C^{ie}, de Nîmes, exposent une sorte de tapis broderie point tapisserie breveté par eux, fort épais, en teinte solide et d'un prix peu élevé, qu'ils appellent *tapis-velours Picheral*.

MM. Sorel frères, de Nîmes (manufacture de la Lampèze), exposent en imitation de point de Beau-

vais un ameublement complet dessiné par V. Baron, de Paris; — un panneau de même point représentant un *Paon* sur le dessin de M. Audibert, de Nîmes; — et un autre figurant un *Vase de fleurs* sur le dessin de M. Thurner, de Paris. Ces industriels ont une maison à Paris.

DENTELLES POUR AMEUBLEMENT.

Trois exposants, MM. Edmond J.-L. Deltenre, — L. Legendre, Mahieux et Hennequin, — et Warée, tous trois de Paris, soutenant dignement le renom de l'industrie française de luxe.

Dans l'exposition de M. Deltenre, la pièce principale est un couvre-lit en dentelle Renaissance de grandes dimensions, autour de laquelle figurent des rideaux en dentelles de Cluny, quelques guipures d'art, et un rideau en genre nouveau, combinaison des dentelles Renaissance et Cluny.

MM. L. Legendre, Mahieux et Hennequin, — que nous avons rencontrés déjà dans la classe 32 (tissus de laine) exposent des rideaux en *guipure de France*, genre breveté par eux, et quelques écharpes orientales brodées à jour pour cache-pots et fauteuils.

Mais l'exposition qui surpasse de beaucoup toutes les autres est celle de la maison Warée, de Paris, dont nous avons déjà parlé à propos des dentelles du vêtement (classe 34). La pièce principale est une portière mauresque en fil d'or travaillée à l'aiguille, véritable prodige de fabrication, laissant voir, malgré l'unité de la matière employée, une diversité de tons remarquable et dont on ne peut se lasser d'admirer la beauté de l'ordonnance du dessin et la délicatesse des détails. Citons rapidement un magnifique rideau Louis XV en soie blanche; — un panneau Louis XIV en point de Venise appliqué sur satin; — un grand rideau application française en fil de lin aux fuseaux; — un rideau en dentelle arabe écru travaillé aux fuseaux, dans l'ornement duquel jouent des tulipes d'un grâce exquise; — un store dentelle or pour glace sans tain; — un grand rideau lacs mohair et soie à la main.

Les travaux aux fuseaux ont été exécutés à Mirecourt, dans les Vosges, et ceux à l'aiguille à Luxeuil et Saint-Loup, dans la Haute-Saône. Dans ces deux départements, M. Warée occupe 2,000 ouvriers. Cette fabrication a été créée en Comté par cet industriel il y a une quinzaine d'années. On n'y produisait avant

lui que des articles communs. On voit par ce que nous venons de dire le chemin parcouru et les résultats acquis. Déjà, lors de l'Exposition de Barcelone, les produits de cette maison avaient attiré l'attention chez nos voisins. Aujourd'hui, elle s'est surpassée en quelque sorte, et quand un industriel peut présenter une exposition de cette importance à quelques mois de distance, sans une redite, sans une réminiscence, il a non seulement affirmé la puissance de son industrie, mais il en a élevé le niveau en même temps qu'il a maintenu sur les marchés étrangers la prépondérance de l'art industriel français.

Cette maison a obtenu en 1878 une médaille d'or; elle a été hors concours aux Expositions de Paris 1882 (arts décoratifs), et Barcelone 1889 (membre du jury).

TOILES CIRÉES ET LINOLÉUMS.

La fabrication des toiles cirées et linoléums en France comprend huit types qui sont :

1° Les toiles cirées enduites et grasses, qui, par leur fabrication grossière, ne peuvent être employées que pour *emballage*, intérieur de caisses destinées à l'exportation, et tous usages où leur imperméabilité les rend préférables au simple papier goudronné. Ces toiles se fabriquent par pièces de 9 mètres à 40 mètres en diverses largeurs; les poids varient, suivant forces, de 350 grammes à 1 kil. 500 par mètre carré.

2° Les toiles cirées pour *parquets* d'appartements, couloirs, etc. Elles sont imprimées de dessins fantaisie avec envers brut ou enduit, et destinées à recouvrir les parquets ou carrelages, à préserver les murs contre l'humidité. Le poids, suivant qualité, est de 1 kilogramme à 2 kil. 500 par mètre carré.

3° Les toiles cirées fabriquées avec un mélange d'huiles cuites et de déchets de liège pulvérisés formant pâte. Elles sont communément appelées *linoléums* et servent pour les mêmes usages que les toiles cirées pour appartements. Le poids, suivant qualité, est de 1 kil. 250 à 3 kil. 500 et même 4 kilogrammes par mètre carré.

4° Les toiles cirées légères enduites sur tissus de coton simple ou molletonné, envers brut ou envers enduit. Elles imitent généralement les bois de toutes essences, dessins de mosaïques, fleurs, etc., ou le linge blanc uni ou damassé. Elles servent uniquement à *recouvrir les meubles*, tels que tables, buffets, commodes, etc. Elles se fabriquent par pièces de

11 mètres de diverses largeurs; les poids en varient de 500 grammes à 1 kil. 250 le mètre carré.

5° Les toiles cirées enduites ou plutôt trempées. Elles se font sur tissus de coton ou de soie, et sont généralement appelées *toiles gommées* ou taffetas gommés. Elles sont employées dans les hôpitaux pour envelopper les membres malades, ne sont pas absolument imperméables, et ne doivent pas être confondues avec les tissus caoutchoutés et vulcanisés dont l'usage est bien différent. Ces toiles se font en diverses largeurs et qualités, et leurs poids varient suivant les épaisseurs demandées.

6° Les toiles cirées légères sur coton. Elles se font généralement en couleurs unies, noir principalement, sont lisses ou gaufrées, imitant les grains de la peau, et sont employées par une quantité considérable de petits industriels fabriquant l'article de *Paris* exporté dans le monde entier et dont la France a le monopole. Elles servent notamment à confectionner : les carnets de poche, buvards, sous-mains, serviettes d'avocats, tous articles de bureau, fourreaux de parapluie, petites voitures d'enfants, jouets en tout genre, porte-monnaies, sacs de dames, articles de voyage, sellerie, carrosserie, etc.

7° Les toiles cirées *fortes* sur coton s'employant pour les industries où une plus grande résistance est nécessaire, principalement pour la carrosserie, les wagons de chemins de fer, rideaux de voitures, banquettes, sièges en tout genre, etc.

8° Les toiles cirées sur tissus de coton genre molleskine, communément appelées *moleskine-cuir*. Elles se font généralement lisses, ne servent que pour les garde-crottes des voitures, et aussi dans les machines à imprimer.

Il existe, tant à Paris qu'en province, seize fabricants de toiles cirées en différents genres. Ce sont MM. A. Cerf, de Paris (maison existant depuis plus de quarante ans); — Davoust, de Paris (quarante-cinq ans); — A. Delalande, de Paris (quarante ans); — P. Duval, de Paris (trente-cinq ans); — J. et H. Fautelle, de Paris (vingt-cinq ans); — A. Garnier, de Paris, ancienne maison Ch. Le Crosnier (cinquante ans); — H. Langlois, de Paris (cinquante ans); — Marie et Fortin, de Paris (quarante ans); — Jules Martin, de Paris (cent ans); — F. Soulage, de Paris (trente-cinq ans); Compagnie française de linoléum, de Choisy-le-Roi (six ans); — MM. Chedin et C^{ie}, de Bourges (trente-cinq ans); — A. Bérard, de Lyon (vingt-cinq ans); — F. Courjon père et fils, de Lyon

(quarante ans); — E. Maréchal, de Lyon (quinze ans); — et G. Chapman, des Préaux, près Pont-Audemer (six ans).

Nous allons passer en revue les collections de celles de ces maisons qui ont envoyé leurs produits à l'Exposition de 1889.

Toiles cirées. — Nous relevons six exposants : MM. Arthur Cerf, de Paris; — Georges Chapman, des Préaux, près Pont-Audemer (Eure); — Chedin et C^{ie}, de Bourges (Cher); — Davoust et C^{ie}, de Paris; — Paul Duval, de Paris; — et J. Arthur Garnier (ancienne maison Ch. Le Crosnier), de Paris.

M. Arthur Cerf, de Paris, a son usine à Stains. Il expose quelques types de toiles cirées pour descentes d'escalier et parquets.

M. Georges Chapmann, des Préaux, s'est spécialisé dans les toiles-cuir noires pour carrosserie et sellerie, et en couleur pour tapisiers.

MM. Chedin et C^{ie} exposent surtout la toile cirée blanche pour tapis de table imitant le linge damassé, et quelques tapis souples dits *afghans*.

MM. Davoust et C^{ie}, de Paris, membres du jury, ont de beaucoup la plus belle exposition de la classe. Dans le pavillon spécial qui leur a été réservé figurent tous les genres de toiles cirées: — imitation de bois pour tables; — carpettes pour salles à manger et devant de lavabos; — parquets pour appartements; — toile enduite pour bonnets de douches; — tabliers de nourrices et sacs à éponges; — toile ardoisée pour tableaux d'école; — soie enduite pour ballons; — parquets spéciaux pour voitures; — chemins pour escaliers, etc.

M. Paul Duval, de Paris, dont l'usine est au Bourget (Seine), expose surtout des tapis de table avec sujets (cartes, portraits historiques, etc.), et quelques toiles de parquets.

Enfin M. Arthur Garnier, de Paris, dont la fabrique est aussi au Bourget, expose de grandes pièces imitant les tapis de dimensions, et quelques toiles pour tables.

Nous donnons ci-dessous la valeur des échanges pour les toiles cirées (*Voir le tableau page 368*).

Linoléum. — Nous rangerons dans une catégorie à part les produits exposés par la Compagnie fran-

	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
Tissus et ouvrages de crin pour ameublement.										
IMPORTATIONS EN FRANCE.										
Autriche.....	39	634	4.572	572	520	324	837	763	558	488
Italie.....	2.448	4.722	1.024	4.684	706	750	4.504	995	4.403	4.229
Suisse.....	256	476	75	5	448	401	25	87	233	520
Autres pays.....	955	442	677	378	50	1.703	4.770	4.349	800	783
TOTAUX.....	3.398	2.944	3.348	2.639	4.694	3.475	4.446	3.494	2.994	3.020
EXPORTATIONS DE FRANCE.										
Divers pays.....	44.509	45.671	45.292	20.454	29.873	4.908	26.337	42.890	27.846	46.249

çaise du Linoléum, de Paris; — par la Compagnie Lincrusta Valton, de Pierrefitte (Seine), et la maison Quenardel et C^{ie}, de Paris.

Les matières premières du Linoléum sont, comme on le sait, le liège pulvérisé en mélange avec de l'huile de lin. Chacun connaît les différents genres de tapis de toute sorte, unis ou imprimés à la planche, qu'on en fabrique généralement : descentes d'escaliers, devant de lavabos, parquets de bureaux, etc. La Compagnie française du Linoléum, fondée il y a quelques années au capital de 2 millions 250,000 francs, dans le but de faire fabriquer par des ouvriers français ces articles monopolisés tout d'abord par l'Angleterre, nous en montre ici de fort jolis types. Elle y a joint diverses tentures peintes à la main dont la principale, placée au centre de l'un des panneaux occupés par elle, de 3^m,55 sur 2^m,45, figure le *Sacre d'un chevalier*; de chaque côté, deux autres tentures murales oblongues et de moindre dimension, représentent l'une l'*Aurore*, l'autre le *Crépuscule*. Ces divers produits sont faits en bandes de 0^m,50, raccordées entre elles; ce raccordement, pour ainsi dire invisible, dispense de l'emploi en fabrication de cylindres coûteux d'une dimension exagérée. L'usine de la Compagnie du Linoléum est à Orly (Seine-et-Oise).

Les produits de la Compagnie Lincrusta-Valton diffèrent de ceux-ci en ce que la sciure de bois remplace le liège en poudre dans la fabrication, et en ce que les articles sont en relief plein au lieu d'être absolument plats. Nous relevons dans cette exposition des tentures à l'aspect du cuir pour salles à manger, salles de billard, bibliothèques, vestibules, escaliers, etc.; — des tentures en tons métalliques imitant les anciens cuirs de Cordoue et donnant des décorations murales du plus riche effet; — des *faïences* très employées pour tendre les salles de bain, cabinets de toilette, vestibules, serres, et bandeaux au-dessus des fenêtres à l'extérieur des maisons; — des *lambris* donnant l'aspect du bois sculpté; — des bordures et galons utilisés pour l'encadrement de toute sorte de tentures et la décoration des cadres, etc.

Tous ces genres de tentures sont imperméables; elles peuvent être lavées à grande eau et subir sans crainte les intempéries de la température; on ne les voit donc ni se tacher par l'humidité comme le papier et les étoffes, ni se moisir comme les cuirs, ni se piquer par les insectes comme le bois, ou jouer sous l'influence des changements de température; aussi sont-elles souvent employées dans les cas où l'on

peut avoir à craindre les détériorations par l'humidité : plafonds de wagons dans les chemins de fer, décorations des salons de navires, etc.

Nous plaçons dans cette section les *cuirs* exposés par la maison Quenardel et C^{ie} (ancienne maison Dulud), de Paris. De magnifiques spécimens de cuirs de Cordoue, de Venise, portugais et flamands figurent dans le pavillon spécial qui a été réservé à cette importante maison. Quelques meubles montés avec le meilleur goût (paravents, tabourets de piano, chaises et fauteuils) nous permettent d'apprécier l'excellent parti qu'on peut tirer de ces produits. L'usine de fabrication est à Neuilly-sur-Seine, les ateliers de décoration et la maison de vente à Paris.

— Nous ajouterons à la même catégorie les tissus de caoutchouc lisse ou maroquiné, enduit noir et couleur pour carrosserie, banquettes de chemins de fer, bateaux et tapisseries, carpettes, de vestibule en caoutchouc vulcanisé découpé, de MM. Torilhon et C^{ie} de Paris, dont l'usine est à Clermont-Ferrand.

SPARTERIE ET TAPIS D'ALOËS.

Une seule maison de fabrication, MM. Lemaire fils et Drumont, de Dammartin (Seine-et-Oise), représente cet article. Son exposition se compose de tentures en sparterie, descentes d'escalier en aloès teint, tapis-brosse en fibres de coco, hamacs, chaussures fantaisie, etc.

TISSUS D'AMEUBLEMENT EN CRIN.

Cette catégorie comprend trois exposants : MM. L. et A. Gente frères, — J. E. Gobet, — et V^o C. Poulet et Poulet fils, tous de Paris.

L'usine de MM. L. et A. Gente frères est au Mans. Leur exposition se compose de tissus pour stores (grands dessins tissés en jacquart, petits dessins à la lisse), pour banquettes de cafés, bateaux, wagons, unis et brochés, noir et couleur, etc.

Les fabriques de M. J.-E. Godet sont à Senlis et Hendicourt. Nous relevons surtout dans son exposition des tissus pour tailleurs, couturières, chapeaux, bottines, tournures et corsets.

M^{me} V^o C. Poulet et M. Poulet fils nous font voir les

mêmes genres de tissus sous forme d'écrans, cousins, chaises, tabourets, etc.

Comme on le sait, on ne peut tisser en crin plus de 0^m,80 de largeur de tissu, en raison de la longueur limitée du produit qui sert de matière première à la fabrication, et encore est-il nécessaire de faire venir ces crins de l'Amérique du Sud. Ceux-ci n'arrivent pas en France directement, mais passent par l'Allemagne, qui les travaille et les dégraisse, et les envoie sur le marché de Londres. C'est là que vont les chercher les fabricants français.

Nous donnons la comparaison des échanges, pour les tissus d'ameublement en crins dans le tableau de la page 365.

TAPIS ET TAPISSERIES DE LA BELGIQUE.

Dans la section belge, l'exposition la plus remarquable est celle de MM. Bracquenié et C^{ie}, qui, sous le titre de *Manufacture royale* de Belgique, ont à Malines une succursale de leur maison de Paris. Les pièces principales qu'ils ont envoyées sont deux magnifiques panneaux d'après W. Geerts, en tapisserie de Malines : l'un le *Bibelot*, l'autre figurant « les gentilshommes confédérés remettant, le 15 avril 1566 à Marguerite de Parme, au palais de Bruxelles, une requête par laquelle ils réclament la liberté de conscience », tapisserie appartenant au Sénat belge. MM. Bracquenié et C^{ie} ont joint à leur exposition les divers cartons d'une tapisserie exécutée pour l'hôtel de ville de Schaerbek.

En dehors de cette maison, nous n'avons plus à signaler dans la section des articles d'ameublement de la Belgique que quelques tapisseries, tentures, étoffes d'ameublement, « par application de la tinctographie à l'industrie textile » de MM. Dratz frères et C^{ie}, d'Ixelles ; — des moquettes jacquart au nom de MM. Govaert frères, d'Alost ; — diverses broderies pour ameublement, de MM. Lavalette et C^{ie}, de Bruxelles. — Une maison de Berchem-lez-Anvers, MM. Van Nuffel frères, fondée en 1750, et qui possède une succursale à Paris, représente, en outre, l'industrie de la toile cirée. Nous relevons dans son exposition des parquets de 8^m,80 de large ; — des impressions mécaniques de 1^m,83 ; — des passages et escaliers dos cirés et dos écrus ; — des tapis pour carrossiers, afghans, imperméables pour lits et tentes ; —

toiles à peindre pour artistes ; — plafonds de voitures et de chemins de fer, etc. — Une autre maison de Bruxelles, MM. Van Oye et C^{ie}, s'est spécialisée dans la fabrication des nattes, paillassons, tissés d'articles de rotins, etc., dont on nous présente une collection assez fournie.

TAPIS ET TISSUS D'AMEUBLEMENT DES AUTRES PAYS.

En dehors de l'importante fabrique de tapis de MM. John Crossley et fils, d'Halifax, la plus considérable du continent, qui a envoyé à l'Exposition une riche collection de carpettes et foyers de toutes grandeurs, au jacquart et à l'impression, nous n'avons à signaler, dans la section anglaise, que des fabricants de linoléum qui exposent leurs produits sous forme de carpettes encadrées, passages, couloirs, etc., aux vives couleurs, de toutes qualités et de toutes grandeurs. Les principaux exposants pour cette spécialité sont : — MM. John Barry Ostlere et C^o, de Kircaldy ; — la Cortiane Floor Covering C^o, de Londres ; — la Mitcham Linoleum and Floor Cloth C^o de Londres ; — Michael Nairn et C^o, de Kircaldy, etc.

Aciter encore, en Autriche-Hongrie, l'exposition de tapis haute laine de la maison Ignace Guizkey, de Maffersdorf (Bohême), et de rideaux en chenille de M. Frederic Pollat, de Vienne ; — en Espagne, la jolie collection de sparterie envoyée par MM. José Perez et fils, de Barcelone ; — en Hollande, les tapis Smyrne de M. W. Stevens, de Kralingen-les-Rotterdam, et ceux de la Manufacture royale de tapis de Deventer (établie depuis 1790, et depuis 1848 transformée en Société anonyme et occupant 300 ouvriers) ; — en Suisse, les étoffes imprimées pour ameublements, de MM. Rieter, Ziegler et C^{ie}, de Zurich ; — en Grèce, en Roumanie et en Serbie, une quantité considérable de tapis en style du pays.

Nombre de républiques américaines ont aussi envoyé des spécimens de l'industrie locale : — l'Équateur des tapis de chanvre faits à la main et des tapis de coco ; — San-Salvador des nattes de salon en jute, etc. Citons enfin quelques tapis des États-Unis ; Philadelphie est aujourd'hui la plus grande fabrique de tapis du monde. Les débuts de la fabrication dans cette ville datent de trente ans à peine avec M. John Bromlay, qui occupait deux métiers dans un petit atelier ; il existe actuellement 172 éta-

	1877.	1878.	1879.	1880.	1881.	1882.	1883.	1884.	1885.	1886.
Toiles cirées pour anneaulement.										
IMPORTATIONS EN FRANCE.										
<i>Toiles cirées en lin.</i>	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.	kil.
Allemagne.....	9 846	5 047	3 498	3 064	4 374	2 978	2 289	4 988	4 455	4 766
Belgique.....	2 859	4 098	7 440	9 239	11 199	7 407	7 852	206 556	42 916	6 004
Angleterre.....	33 369	24 943	72 636	138 664	217 804	409 737	422 046	718 436	433 719	548 004
Autres pays.....	2 444	498	1 423	2 577	2 304	2 346	2 960	5 637	12 994	4 890
TOTAUX.....	48 488	34 546	84 706	153 544	265 678	421 768	435 147	975 317	461 084	537 673
<i>Toiles cirées en coton.</i>										
Allemagne.....	42 298	9 239	9 974	7 757	7 205	5 477	7 847	4 394	93 273	8 302
Belgique.....	430 484	436 373	459 464	471 408	498 334	498 234	265 052	45 640	268 453	283 470
Angleterre.....	528 674	795 753	830 684	903 323	1 048 056	1 326 957	1 444 235	855 054	1 061 490	1 234 459
Autres pays.....	394	634	1 280	1 964	2 553	3 309	2 048	2 463	717	157
TOTAUX.....	671 847	941 899	1 000 896	1 084 452	1 256 148	1 533 974	1 669 452	907 458	1 353 633	1 523 787
EXPORTATIONS DE FRANCE.										
<i>Toiles cirées en lin.</i>										
Allemagne.....	22 455	25 339	40 904	5 797	43 226	28 319	7 084	4 456	6 966	2 453
Belgique.....	53 900	41 604	60 434	44 342	44 202	41 010	20 159	20 544	49 844	45 883
Angleterre.....	3 439	4 666	4 740	4 823	2 756	42 226	47 619	32 823	7 228	2 358
Espagne.....	40 839	9 668	41 512	44 835	5 000	34 916	73 559	9 408	42 575	65 549
Suisse.....	25 881	45 158	48 671	7 586	9 404	7 382	5 345	6 219	3 734	7 730
Algérie.....	19 369	30 696	46 174	34 835	89 424	54 690	46 237	33 326	35 396	62 884
Autres pays.....	37 012	37 017	37 950	38 247	50 820	29 814	47 172	19 187	32 746	31 909
TOTAUX.....	202 835	434 148	494 085	447 462	484 872	478 357	247 442	425 933	438 455	488 736
<i>Toiles cirées en coton.</i>										
Espagne.....	27 639	36 699	65 643	60 381	471 483	400 619	84 307	448 541	403 293	82 719
Italie.....	7 082	7 670	2 948	2 382	4 320	2 964	1 424	3 897	4 237	5 640
Suisse.....	7 352	7 440	2 368	7 795	4 744	5 569	3 634	1 997	4 337	4 382
Algérie.....	43 466	44 747	45 236	44 641	26 444	32 402	33 864	32 072	89 204	98 598
Autres pays.....	42 336	37 813	35 230	33 983	54 773	41 023	32 786	41 012	442 685	62 951
TOTAUX.....	91 810	99 069	127 445	119 450	257 361	482 577	456 042	227 549	343 746	254 230

blissements faisant battre 7,350 métiers, et employant 17,800 ouvriers. La production s'est élevée, en 1888, à 71,500,000 yards de tapis d'une valeur approximative de 48 millions de dollars.

PRODUITS ORIENTAUX ET COLONIAUX.

Nous devons une mention spéciale aux produits orientaux ou coloniaux : kilims de Smyrne, serbias, djerbes et guetifs d'Alger, fréchias de Tlemcen, ous-saadas de Boghar, hamels et métraks de Laghouat, nattes en jonc et stores en rotin de la Cochinchine, nattes de la région de Loango (Gabon), nattes en latanier de la Pointe-à-Pitre (Guadeloupe), tapis en laine d'Yanaou (Inde française), nattes des Wallis (Nouvelle-Calédonie), tapis mendians de la Réunion, nattes décorées du Sénégal, produits en bambous de l'Annam, etc. Il y a dans ces pays une excessive variété d'objets d'ameublement que nous ne saurions passer sous silence, et une fabrication originale près de laquelle nous ne pouvons pas ne pas nous arrêter.

Les tapis, surtout, méritent une attention spéciale. Il n'y entre pas un atome de fil de lin ou de coton, et la laine y est nouée brin à brin; il en résulte qu'en la foulant aux pieds on ne fait que serrer le nœud, et par conséquent ajouter à leur solidité. De plus, comme la laine est très longue, quand une ou deux générations ont passé dessus, la suivante les envoie à la tonte et se trouve avoir des tapis encore fort bons qu'un Européen prendrait pour des tapis neufs. Les Orientaux sont peu partisans du progrès; ils professent une horreur instinctive pour toute innovation; leurs tapis sont chauds, moelleux, durables, peu leur importe que la laine ne donne que des teintes plates, peu leur importent leurs dessins. Ceux-ci consistent toujours en rayures, grecques, arabesques, carrés, losanges, à peine quelques tentatives de rosaces et de fleurs grossières, jamais de feuillage, d'architecture, de nature morte ou vivante.

Le tapis de Smyrne proprement dit se fabrique dans l'Anatolie et principalement à Ouchack, Gourdès et Koula; chacune de ces trois villes donne un cachet particulier à ses produits. C'est à Ouchack surtout que se fabriquent les tapis à haute laine. Les ouvrières sont toutes d'origine turque; les femmes turques sont exclusivement employées à la fabrication du kilim, tapis à double face. A Ouchack, on compte 2,000 métiers, dont 600 environ sont en activité toute l'année; 3,000 ouvrières femmes et 500 jeunes filles travaillent au tissage; elles

sont payées à raison de 4 francs à 4 fr. 50 par semaine, et chacune d'elles tisse par jour de 0^m,20 à 0^m,25 de longueur sur 60 de largeur. D'après la moyenne de ces dernières années, la France a acheté par an une moyenne de 22,000 mètres carrés de ces tapis de Smyrne, et l'Angleterre 53,000; l'Amérique n'en a pas pris plus de 16,000. On tisse encore à Smyrne, outre le tapis à nœud pure laine, d'autres dont la chaîne est en fil de chanvre ou de lin, et des moquettes.

Les mêmes tapis, moins beaux, se fabriquent en Algérie. Les tapis algériens sont surtout de quatre sortes :

1° La serbia, ou tapis moquette. C'est le plus remarquable, tant sous le rapport de la qualité de la laine employée que par l'agencement des nuances.

2° Le guétif, qui se distingue par la longueur de ses poils, et sa confection bien soignée;

3° Le hambel, simple tissu croisé qui a cependant beaucoup de force et de durée, servant à la fois de tapis et de couverture, dessiné avec bandes longitudinales de couleurs diversement alternées.

4° Le métrah, qui ressemble, à certains égards, à la serbia, mais a le poil ras comme le hambel.

Le prix de revient de ces différents tapis est très difficile à fixer dans notre colonie; il varie suivant le cours des laines et les arrangements pris avec les ouvriers tisseurs, lorsqu'ils ne sont pas confectionnés dans les familles, ce qui arrive fréquemment. On les fabrique sous la tente, et on en voit assez peu dans le commerce, car ils entrent surtout dans la circulation par suite du partage des biens, de ventes par autorité de justice, ou lorsque le besoin et la misère forcent les détenteurs à s'en défaire. Les métiers employés sont très simples : ils consistent en quatre perches dont deux sont posées verticalement et deux horizontalement; la trame est étendue sur les deux perches horizontales, et le tissu se fait au moyen d'une navette grossière appelée *retal*. Le tout est serré avec un peigne en fer nommé *khetala*. Les femmes arabes lavent, cardent, peignent et filent elles-mêmes la laine destinée à la préparation de ces tapis, les fils sont teints par des teinturiers juifs du pays qui ont presque seuls le monopole de ce travail. Le tissage se fait ensuite par un ouvrier spécial qui compose en même temps le dessin en se faisant aider par les femmes de la famille. Cet ouvrier va de douar en douar porter son industrie, et il reçoit en moyenne 10 francs par mètre de tapis de 2^m,50 de

large, et l'hospitalité du chef de la tente. Les tapis algériens se fabriquent plus particulièrement à Kalace et aux environs de Mascara, ainsi que dans les tribus des environs de Biskra et Constantine.

CHAPITRE XIV

Teinture; impression et blanchiment; apprêts.

Il faut remonter aux temps les plus anciens pour retrouver l'origine de l'art de la teinture. On sait en effet qu'autrefois comme aujourd'hui, l'homme, à l'état sauvage, s'est plu à colorer les cheveux, les ongles, les dents ou la peau, et même à fixer sur les lambeaux de vêtements dont il se servait des nuances plus ou moins éclatantes. On sait aussi, d'après les livres saints, qu'Oliab savait travailler en étoffes et tissus de fils de différentes couleurs, ainsi qu'en broderies d'hyacinthe et de pourpre, et que Salomon faisait revenir de Tyr des étoffes teintées en bleu, en écarlate et en cramoisi. Du reste, rien que le fait d'avoir trouvé des momies égyptiennes revêtues de bandelettes bleues montre suffisamment combien l'art de teindre était connu de toute antiquité.

Parmi les peuples anciens, les uns, comme les Grecs, y attachèrent tant d'importance qu'ils consacrèrent certaines couleurs à la divinité : le rouge à Jupiter, le vert bleuâtre à Neptune, le vert éclatant à Cybèle, le bleu céleste à Junon et le jaune d'or à Vénus. D'autres, comme les Romains, s'en servirent sous Domitien, dans les jeux du cirque, pour distinguer en six sections les conducteurs de charges : il y avait les bleus, les verts, les dorés, les blancs, les rouges et les pourpres.

Pline est le premier auteur qui parle de la teinture. Au livre XXXV, chapitre XLII, il nous fait connaître que le genre d'impression par mordantage et teinture était pratiqué en Égypte; et plus loin, dans le même livre, chapitre XXVII, parlant du luxe des Romains, il nous donne quelques détails intéressants sur la pourpre de Tyr, genre dans lequel excellaient les Phéniciens, et sur l'emploi de l'indigo. Il est regrettable que nous ne connaissions pas les pro-

cédés en usage chez les Grecs et les Romains pour obtenir les nuances et teintes dont ils se servaient, ce qui tient évidemment à ce que ces peuples, qui regardaient le travail manuel comme indigne d'hommes libres, ne voulurent y prêter aucune attention.

Toujours est-il que si nous en croyons un auteur allemand du dernier siècle, Bischoff, les matières colorantes utilisées par eux étaient nombreuses; celui-ci cite notamment : la pourpre, le coccus ou écarlate, le kermès, le sang des oiseaux, l'orcanette, le fucus, le genêt, la violette, le lotus *médicago arborea*, l'écorce de noyer et le brou de noix, la garance et le pastel.

Il fallut le retour des croisades et la découverte de l'Amérique pour imprimer de notables progrès à l'art de teindre. C'est ainsi que les croisés rapportèrent de leurs expéditions quelques produits nouveaux qui facilitèrent les manipulations, et notamment l'alun de roche, auquel la ville de Rocca donna son nom. Entre temps, vers l'an 1300, Frederico Oricelli découvrait l'orseille par la réaction des produits ammoniacaux sur la matière colorable de certains lichens. Enfin la découverte du Nouveau Monde nous valait l'introduction en Europe du rocou, du campêche, du bois du Brésil et de la cochenille.

En France, c'est surtout lorsqu'en 1550 un Rémois, Gilles Gobelin, dont nous avons parlé dans le précédent chapitre à propos de la tapisserie, vint établir une teinturerie à Paris, sur les bords de la Bièvre, et poser dans l'établissement de la Folie-Gobelin les premiers fondements de la manufacture de ce nom, que la teinture fit de réels progrès. A noter, à propos de cet établissement, la découverte, en 1630, par le Hollandais Corn. Drebbel, du mordant écarlate dont Colbert acheta le secret pour le donner à la fabrique; jusque-là, le rouge que l'on obtenait avec la cochenille et le mordant d'alumine était vineux.

Au siècle suivant, en 1770, nous voyons Michel Haussmann, de Colmar, établir à Rouen une teinturerie en rouge de garance ou rouge turc, ou encore rouge d'Andrinople, du nom du premier berceau de cette teinture, qui resta longtemps secrète. En 1787, grâce aux essais et représentations du chimiste Dufay, l'indigo, d'abord repoussé par les industriels et banni par les gouvernements, obtint enfin droit de cité dans les teintureries européennes.

On aurait pu croire alors que la teinture n'avait plus qu'à se replier sur elle-même pour perfectionner ses procédés, lorsque la chimie étonna le

monde par la création d'une série de couleurs artificielles dont l'éclat surpassait tout ce que l'on avait jamais vu jusqu'à cette époque.

La première matière colorante artificielle qui ait été adoptée par les praticiens est la *murexide*, due à Proust en 1818, étudiée en 1839 par Liebig et Wohler, mais qui ne donna réellement de résultats que lorsque Lauth, en 1855, parvint à la fixer de toutes pièces sur la laine et la soie au moyen d'un sel de mercure, et lorsque Camille Kœchlin, l'année suivante, sut l'appliquer sur le coton mordancé avec des sels de plomb et de mercure. On en obtint des nuances fort brillantes et qui, par cela même, eurent un grand succès; mais leur vogue fut éphémère en raison de leur peu de solidité.

Lorsqu'en 1856 Greville Williams découvrit la *cyanine*, ou *bleu de quinoléine*, la nouvelle matière colorante remplaça la première; son peu de solidité, cependant, ne lui assura de même qu'un succès passager.

Il en fut tout autrement de la *mauvéine*, que Perkins sut trouver l'année suivante, et qui ouvrit une voie fertile à la synthèse des couleurs par l'utilisation des produits de la distillation du goudron de houille. La découverte de ce corps attira de suite l'attention sur l'*aniline*, que Runge, en 1834, avait extraite du goudron et qu'il avait appelée kyanol en raison de ses réactions colorantes, et à laquelle Erdmond, en 1840, en l'étudiant plus à fond, avait donné son nom. Le prix inabordable de ce produit fut un obstacle à son emploi immédiat, et, jusqu'à ce que des chimistes eussent pu indiquer le moyen de le préparer industriellement, il fallut le considérer comme une simple curiosité.

Mais Zinin, le premier, en 1842, commença à en obtenir une certaine quantité sous le nom de *benzidiam* par la réduction de la nitrobenzine avec le sulfhydrate d'ammoniaque. Hofmann, l'année suivante, démontra que les bases produites jusque-là étaient identiques entre elles, ce qui permit d'arriver à en produire davantage. Enfin, en 1854, Béchamp fit connaître en France la méthode de préparation qui encore aujourd'hui sert à la préparation industrielle.

A partir de ce moment, l'aniline entra réellement dans le commerce. On chercha le moyen d'en retirer un violet que Perkins en extrayait, mais qu'il avait protégé par un brevet, et en cherchant dans cette

voie on arriva au rouge. La découverte de cette matière colorante, qui n'avait jusque-là été signalée qu'accidentellement par Hofmann, qui l'avait obtenue par l'action du tétrachlorure de carbone sur l'aniline, fut due, en 1859, à Verguin, chimiste de la maison Renard, de Lyon, qui la baptisa du nom de fuchsine. Ce fut tout un événement pour l'industrie de la teinture.

Verguin commença à l'appliquer sur une grande échelle dans l'établissement qu'il dirigeait. Il se servait alors, comme oxydant, du chlorure d'étain anhydre; mais Girard et Delaire, en 1860, ayant indiqué le procédé plus pratique par l'acide arsénique, qui fut immédiatement appliqué par Nicholson, à partir de ce moment, les chimistes purent en obtenir des quantités considérables, et les découvertes utiles à l'industrie se succédèrent sans interruption. Hofmann surtout fit à cette époque d'importantes recherches sur la *fuchsine*, et les violets qu'il trouva plus tard furent le point de départ de la longue et précieuse série des dérivés alkylés de la *rosaniline*.

Nous ne saurions indiquer ici toutes les découvertes utiles auxquelles aboutit l'étude scientifique des matières colorantes artificielles: nous nous contenterons de signaler les principales.

Ainsi, par exemple, c'est en 1861 que Lauth applique la *diméthylaniline* à la fabrication de son violet, et qu'on voit apparaître le *vert à l'aldéhyde* d'Usèbe, la première matière colorante verte tirée du goudron, et le *bleu d'aniline* de Girard et Delaire.

C'est en 1862 que, en étudiant le bleu d'aniline, Nicholson découvre la remarquable propriété des matières colorantes du goudron de former des acides sulfuriques colorants et solubles dans l'eau.

C'est en 1863 qu'apparaissent les violets de Hofmann; — en 1866, que Bardy indique l'emploi du chlorure de benzile dans la préparation de nuances très bleutées, et que ce nouveau procédé d'oxydation permet au *violet de diméthylaniline* de Lauth d'acquiescer une grande importance industrielle; en 1867 qu'apparaît la première base amidée parmi les matières colorantes, le *vert à l'iode* qui à cette époque vient faire concurrence au *vert à l'aldéhyde*.

Durant tout ce temps, les couleurs dérivées des combinaisons diazoïques, quoique ne conquérant pas d'une façon aussi immédiate leur place dans l'industrie, se développaient peu à peu. Les recherches de Griess sur l'action de l'acide nitrique sur les

amides aromatiques, qui avaient amené la production de l'amidoazobenzol, dataient en réalité de 1858; mais ce ne fut qu'en 1864 que Nicholson tenta, avec insuccès du reste, d'introduire ce corps dans le commerce comme *jaune d'aniline*. L'essai de Nicholson eut cependant un résultat au point de vue industriel, ce fut la découverte d'une nouvelle matière colorante bleue, l'*induline*, que Caro et Martins trouvèrent en traitant justement l'amidoazobenzol par le chlorhydrate d'aniline; la même induline fut d'ailleurs trouvée en 1866 par Coupier, au moyen de l'oxydation de l'aniline pure par la nitrobenzine; mais elle n'apparut à l'état de combinaison sulfonée qu'en 1868.

De 1866 date l'apparition du *brun de Manchester* ou *vésuvine*, la première matière colorante azoïque découverte par Caro en étudiant l'action de l'acide nitreux sur la métaphénylènediamine; — de 1867, celle du *rouge de Magdala*, obtenu par Schiendl en appliquant la réaction de l'induline à la naphthylamine; — et, en 1871, de la *safranine* par le même procédé.

Quelques années auparavant, en 1863, Nicholson avait obtenu, en retravaillant les résidus de préparation de fuchsine, plusieurs corps du groupe de l'induline et de la rosaniline, et notamment la *phosphine*, la première matière colorante du goudron appartenant à la série des bases quinoléine, et qui resta longtemps la seule couleur basique jaune. Mais le premier jaune d'une nuance réellement belle fut obtenu en 1868 par Martins, en chauffant de la diazonaphthaline avec de l'acide nitrique, et le premier orange, dit *orange palatin*, fut dû aux recherches de Caro, qui l'obtint par le même moyen avec la tétrazodiphényle.

Mais tout cela n'était le résultat que de recherches sinon empiriques, du moins de tâtonnement. Le hasard seul avait produit les plus belles découvertes, et ce n'était jamais en poursuivant un but déterminé qu'on était arrivé aux résultats acquis. A partir de ce moment, la science guide plutôt les expérimentateurs.

Le point de départ des recherches scientifiques a été l'hypothèse de Kékulé sur la constitution des carbures d'hydrogène de la série de la benzine, qui, seule, a permis de comprendre la relation existant entre la constitution et les propriétés colorantes des corps mis au jour, et a enseigné la signification de l'iso-

mérie des dérivés de la benzine dans leur production.

Le premier résultat fut la synthèse de l'*alizarine* artificielle par Graebe et Libermann en 1868, qu'appliquèrent simultanément Perkins et Caro; — vint ensuite l'introduction des matières colorantes azoïques, obtenues par l'action directe de combinaisons diazoïques sur des amines et des phénols, et qui comprennent une si grande variété de nuances; — puis les recherches de Bayer en 1861 sur la *phtaléine*, qui nous ouvrent la perspective d'une autre série des belles matières colorantes, dont les plus précieuses sont les dérivés de la *fluorescéine* et de la *céruléine*; — les travaux de O. et S. Fischer, qui conduisirent à la synthèse d'une quantité de nouvelles couleurs lorsque des chimistes eurent prouvé que les couleurs de rosaniline appartenaient au groupe du triphénylméthane; — enfin les recherches de Graebe sur le bleu d'alizarine, qui démontrèrent qu'on avait affaire à un dérivé de l'antraquinoléine, et conduisirent à une synthèse de la quinoléine ordinaire et à une étude approfondie de ses dérivés.

Cette introduction de la théorie scientifique dans l'art du teinturier a amené nécessairement dans ces dernières années des modifications profondes dans l'emploi d'autres procédés. D'anciennes méthodes de teinture, de blanchiment et d'impression ont été étudiées d'une façon plus scientifique et sensiblement perfectionnées: citons, par exemple, le procédé appliqué au rouge turc, semblable à l'ancien, si l'on veut, mais autrement rapide, tout en donnant des résultats aussi largement satisfaisants.

La chimie minérale a été appelée aussi au secours de la teinture. N'est-ce pas l'imprimeur Lightfoot qui, en 1863, par la découverte du noir d'aniline, nous a fait connaître la propriété particulière des sels métalliques de transmettre l'oxygène, et a créé le procédé classique actuel? — N'est-ce pas l'imprimeur Brooke qui, en étudiant la manière dont se comportent les combinaisons d'antimoine à l'égard du tanin, a enseigné un procédé pour fixer les couleurs d'aniline qu'on utilise journellement pour la teinture sur coton? — Aujourd'hui, grâce aux travaux des chimistes alsaciens, le chrome commence à jouer un rôle comme mordant à l'état de sesquioxyde, le vanadium, le cérium et nombre de métaux, qui n'étaient guère connus que des savants, commencent à pénétrer dans les ateliers et à trouver leur application pratique. Bref, le progrès est indiscutable, et l'alliance féconde de la science et de l'industrie ne peut que le rendre encore plus réel et plus efficace.

L'IMPRESSION.

L'industrie des tissus imprimés, qui, dans les Indes, remonte aux temps les plus reculés, n'a été introduite en Europe qu'au commencement du XVIII^e siècle. Elle se développa d'abord en France, où l'on importa les procédés asiatiques qui consistaient à appliquer les couleurs sur l'étoffe au moyen du pinceau (d'où le nom de *toiles peintes* encore usité de nos jours); puis, après la révocation de l'Édit de Nantes, elle se propagea en Angleterre et en Suisse, où s'étaient réfugiés quelques-uns de nos compatriotes. Favo- risée sur le territoire helvétique par le régime de liberté qui régnait dans cette contrée, exempte de douane et affranchie des entraves créées par les maî- trises et les jurandes, elle se répandit en peu de temps dans les cantons de Bâle, Glaris, Neuf- châtel, etc., pour pénétrer de là en Allemagne. Mais avant d'être connue dans cette contrée, en 1856, où, sur l'instigation de Schoele, d'Augsbourg, dont le nom est resté célèbre chez nos voisins, une fabrique d'in- diennes fut créée dans la cité que nous venons de nommer, l'industrie de l'impression sur étoffes avait pris pied depuis dix années déjà dans la petite république de Mulhouse, où une autre manufacture avait été installée par trois de ses habitants : Samuel Kœchlin, J.-H. Dollfus et J.-J. Schmaltzer.

Longtemps, cependant, les toiles de l'Inde (d'où le mot *indiennes* tire son origine) eurent la prédo- minance sur les produits européens. Nous ne four- nissions en effet nos marchés que de toiles grossières et communes; les Indes, au contraire, n'y en- voyaient que des étoffes de luxe toujours enlevées à un prix rémunérateur. Peu à peu, néanmoins, l'Eu- rope eut la priorité : d'une part, l'impression au moyen d'une planche de bois sur laquelle des des- sins était gravés en relief, et qui devait plus tard nous conduire aux planches plates et aux rouleaux, inau- gurée en France par un industriel dont le nom est resté inconnu, se substitua au pinceautage; d'autre part, la solidité et l'éclat des couleurs que parvinrent à obtenir plusieurs industriels d'Alsace déterminèrent les négociants français à abandonner les produits orientaux qui, jusque-là, avaient si longtemps ob- tenu une vogue méritée.

La concurrence des principales fabriques entre elles suscita alors, et notamment en France, d'importants perfectionnements, et ces perfectionnements devinrent surtout sérieux lorsque ces fabriques s'ad-

joignirent comme directeurs, en 1780, les prin- cipaux employés de la maison Schoele, d'Augsbourg. C'est ainsi, par exemple, qu'on donna plus de soli- dité aux rouges de garance par une addition de craie dans le bain de teinture et par des passages au savon. C'est ainsi encore qu'on commença à dé- bouillir les mordants au moyen de certains procé- dés. Successivement, de 1780 à 1800, on inaugura les teintures en jaune et olive avec les graines d'Avi- gnon, la teinture en gaude, celle en quercitron, puis l'impression sur plusieurs bleus d'indigo dont on réservait les objets blancs sur quelques-uns au moyen d'un mastic qui plus tard a été remplacé par le vitriol bleu et le verdet. Enfin Oberkampff, le premier en France, ainsi que nous l'avons dit à propos des tissus imprimés de Rouen, inaugura le procédé de l'impression au rouleau. Ajoutons cependant que ce procédé ne prit qu'une extension restreinte, car longtemps encore on continua à appli- quer au pinceau la plupart des couleurs d'enlumi- nage, afin d'obtenir plus de régularité pour les in- diennes de belle qualité.

Une innovation qui fit prendre à cette industrie une face toute nouvelle fut la création, en 1782, d'une machine à planches plates pour l'impression des grands dessins meubles et tentures et pour les ramages à une seule couleur appelés *cameiaux*; de là le nom de *machine à cameiaux* donné à cet outil. Bien qu'il y ait loin de cet appareil à la machine à planches plates dont l'application fut postérieure, et qui permit de rapporter mécaniquement les dessins, ce n'en était pas moins, pour l'époque, une inven- tion considérable.

Nous avons déjà fait ressortir tout ce que l'indus- trie des toiles peintes doit à Oberkampff de perfec- tionnements et de progrès. Ceux-ci prennent surtout leur origine du fameux édit de Louis XVI, rendu en 1759, qui leva la prohibition des indiennes en France, et qui, consommant une révolution commerciale déjà opérée de fait par l'introduction illicite des toiles peintes et par leur fabrication clandestine, permit à Oberkampff de créer dans la vallée de Jouy la première manufacture d'indiennes.

A partir de 1800, il y a entre l'Angleterre et la France, non seulement lutte politique, mais encore lutte industrielle pour la fabrication des toiles peintes, et ce sont les événements de l'époque qui déterminent chez chacune des deux nations rivales le mode de fabrication à adopter. Chez les Anglais,

que le blocus continental exclut de tous les marchés d'Europe, on fabrique surtout pour les colonies, on vise le bon marché, et, pour atteindre ce but, nos concurrents multiplient autant que possible les machines qui simplifient le travail et font vite et bien. Chez nous, au contraire, qui pour les mêmes raisons trouvons chez les divers pays du continent autant de débouchés que de marchés, nos manufacturiers s'attachent plus particulièrement à la fabrication des indiennes de luxe, s'occupent à en varier et multiplier les couleurs tout en leur conservant l'éclat et la solidité nécessaires. Il résulte de là que ce sont les Anglais qui, les premiers, appliquent l'impression à l'aide de la machine à planche plate fixe et à rapport, puis l'impression par la machine à rouleaux de cuivre gravés; enfin le perfectionnement apporté dans l'art de la gravure sur rouleaux au moyen de molettes en acier et du tour à graver; tandis que les Français, au contraire, représentés notamment par les manufacturiers de Mulhouse et de l'Alsace, étudient plus particulièrement les procédés chimiques et y font des découvertes d'une extrême importance dont nous avons déjà signalé quelques-unes, mais sur lesquelles nous croyons nécessaire d'attirer plus particulièrement l'attention.

D'abord on se borna à imprimer sur des toiles communes venues de la Suisse des couleurs d'application à l'huile siccatrice ou au vernis, en dessins à une ou deux couleurs, rouge et noire, les seules qu'on sût produire alors. On apprit ensuite à préparer le mordant rouge ou d'alumine, et l'acétate de fer, ou bain noir, dont on se servait pour obtenir le noir ou le violet, ce qui permit de fixer par teinture la matière colorante de la garance, dont l'usage remontait, dans les Indes, à la plus haute antiquité. On put dès lors produire trois couleurs bon teint : le rouge, le violet et le noir dans toutes leurs dégradations de nuances, et obtenir, en les mariant avec goût, des effets qui donnèrent une grande valeur aux premiers produits. Cependant, le petit nombre de couleurs dont on disposait alors exigeait beaucoup d'habileté et d'imagination chez l'artiste qui devait donner aux étoffes assez de variété et d'agrément pour en provoquer la vente. En outre, la fabrication se réduisait à cette époque en quelques opérations assez simples qui n'étaient pas sans inconvénient. C'est ainsi que les toiles arrivaient déjà blanchies de la Suisse ou d'Orange, alors dans les États du Pape; on les faisait macérer pendant quelques heures dans une eau faiblement aiguillée d'acide sulfurique afin

de les débarrasser des oxydes ou matières terreuses qui auraient pu les salir; puis on les engallait pour prévenir après l'impression le coulage du mordant, qu'aurait occasionné un excès d'alun, et on les cylindrait avant de les imprimer. Mais cet engallage avait le grave inconvénient de rendre le blanchiment des fonds plus difficile après le garançage.

Quelques années plus tard, la fabrique d'indiennes s'enrichit d'une nouvelle couleur d'enluminage, l'indigo, qu'on désoxygénait par le sulfure d'arsenic dissous dans la potasse, et qu'on appliquait au pinceau après l'avoir épaissi à la gomme sénégal. Puis on associa au bleu la nuance jaune rouille fournie par l'acétate de fer, soit pour en faire directement une couleur, soit pour obtenir du vert par superposition au pinceau sur l'indigo. Ainsi se multipliaient les nuances dont pouvait disposer le fabricant.

Le moment vint enfin où la science prit sa place dans les fabriques. Le premier qui entra résolument dans cette voie fut Jean-Michel Haussmann, à Colmar, et surtout Daniel Koechlin, à Mulhouse. On commença à ne plus se contenter des articles teints, et on fit quelques couleurs d'application à bases et à dissolvants d'étain. Les genres *vapeur* ne tardèrent pas également à apparaître, cochenille, carmin d'indigo, prussiates, cachou, décoction de campêche, de bois rouge, etc. On eut aussi les couleurs métalliques qui vinrent s'ajouter à celles du fer, et qui dérivèrent de l'antimoine, de l'étain, du mercure, du manganèse. C'est à cette série qu'appartient la plus belle découverte de Daniel Koechlin : l'emploi du chrome, qui donna le jaune, l'orange, le vert, et cet acide qui, avec l'indigo, créa les genres les plus ingénieux, et, avec plus d'une matière colorante, les oxydations les plus commodes. Déjà cet industriel avait doté la fabrication de l'indienne d'un genre très riche, consistant à faire ressortir les dessins enluminés sur fond rouge d'andrinople; ce fut encore lui qui préconisa l'usage de l'oxyde brun de manganèse pour les fonds dits *solitaires*, et qui donna sa forme définitive au genre *lapis* qui eut alors un grand succès de vogue et n'a guère varié depuis. Les services qu'il rendit à l'industrie de l'impression sont d'ailleurs considérables.

A tout ceci il faut ajouter que nombre d'industries profitèrent, parallèlement à l'industrie de l'impression, des progrès auxquels celle-ci a donné lieu, notamment la filature et le tissage, la fabrication des produits chimiques, le blanchiment, etc. Pour le chrome, par exemple, dont nous venons de parler,

l'introduction de ce produit dans les ateliers d'impression de tissus amena la fondation, en Angleterre, en France et en Allemagne, d'usines pour le traitement des minerais et l'extraction des chromates de potasse, alors que, avant 1820, le chrome et ses dérivés étaient d'un très haut prix et ne se trouvaient qu'à titre de curiosité dans les laboratoires de chimie. Même observation à propos du chlore, des acides, oxydes, et de ces divers agents employés soit pour le blanchiment des étoffes, soit pour la formation et le fixage des couleurs. C'est ainsi encore que l'industrie de l'impression donna lieu dans le Vaucluse à une extension considérable de la culture de la garance, produit alors nécessaire à la teinture des mordants imprimés, et qu'on retirait presque entièrement de Smyrne et de l'île de Chypre. De même, lorsqu'on commença à employer dans l'impression des étoffes le bleu de Prusse, la fabrication de ce produit nécessita la création de grandes usines qui fournirent bientôt à l'industrie plusieurs milliers de kilogrammes de prussiate, ainsi que de son dérivé le prussiate rouge. La découverte, en 1817, par M. Guimet, de l'*outremer artificiel* est encore le résultat de la fabrication des toiles peintes, et cette découverte a une extrême importance si l'on veut bien se rappeler qu'avant cette époque, la substance appelée *outremer* était d'un prix exorbitant et s'extrayait à grand-peine et par grains du lapis-lazuli. Nous pourrions encore citer nombre d'exemples de ce genre montrant que, dans toutes les contrées où elle a pu s'établir, l'industrie de l'impression a créé à cette époque et développé de nouvelles richesses.

La situation de l'Angleterre et de la France, au point de vue de la fabrication des toiles peintes, changea totalement après la chute de l'Empire et l'abolition du régime du blocus continental : l'Angleterre s'attacha à produire des indiennes fines, sans toutefois négliger les moyens de fabriquer à bon marché ; la France essaya de fabriquer à bas prix, tout en cherchant de plus en plus à perfectionner la fabrication des qualités fines dont jusque-là elle avait le privilège. De là résulta une lutte et de grands efforts qui tournèrent essentiellement au profit de l'industrie. Jusque-là on s'était attaché presque exclusivement à fabriquer des indiennes en imitation de celles de l'Inde, dont elles portaient d'ailleurs les dénominations telles que *surates*, *calancas*, *patnaces*, etc. ; on s'efforça alors de créer de nouveaux genres spéciaux à la fabrique européenne,

et on en arriva bientôt à rendre tributaires de notre fabrication les pays mêmes d'où venaient autrefois ces tissus. En 1837, nos exportations en tissus de coton teints et imprimés s'élevaient déjà à 1 million 695,000 kilogrammes ; en 1859, elles atteignirent 2,860,000 kilogrammes.

A partir de cette époque, les découvertes faites dans le domaine des matières colorantes artificielles que nous avons rappelées à propos de la teinture changent totalement l'industrie de l'impression sur étoffes ; le matériel perfectionné et innové par les maisons Tulpin frères, Ducommun, Mather et Platt, Société alsacienne de constructions mécaniques, etc., répond à tous les besoins.

Malheureusement, en France, l'industrie de l'impression n'a pas l'importance qu'elle a acquise dans les pays industriels qui lui font le plus directement concurrence. Tandis que nous ne comptons guère chez nous qu'une centaine à peine de machines à imprimer réparties dans trente-cinq ou quarante usines de la Seine-Inférieure, du rayon de Paris, des Vosges, etc., nous en trouvons plus de 1,100 en Angleterre, près de 400 aux États-Unis, plus de 800 en Russie, etc. ; nous nous trouvons absolument, de ce chef, dépassés par l'étranger.

TEINTURE ET APPRÊTS DE SOIES ET SOIERIES.

Nous relevons dans cette section :

Pour les soies teintes, douze maisons : — MM. Besançon aîné, de Paris ; — Bonnet, Ramel, Savigny, Giraud, Marnas, et C^{ie}, des Charpennes-Lyon ; — Burel, Burtin et Déchandon, de la Digoynière-Saint-Étienne (Loire) ; — Cocheteux, Deldique et Vandembroucke, de Roubaix (Nord) ; — J. Corron et Baudoin, de Lyon ; — J.-B. Fessy, de Saint-Étienne-la-Vallette (Loire) ; — Gillet et fils, de Lyon ; — Hulot et Colin-Chambaut, de Puteaux (Seine) ; — Lohse, de Paris ; — Anthelme Lyonnet, de Paris ; — Renard, Villet et Bunaud, de Lyon-Villeurbanne ; — et M^{me} Simon, de Givors (Rhône). Quelques-unes de ces maisons s'occupent aussi de la teinture des tissus.

Pour les apprêts et la teinture des soieries, six maisons : — MM. Gantillon et C^{ie}, de Lyon ; — Garnier et Volland, de la même ville ; — Grobon, de Miribel (Ain) ; — Henri Pervilhac, de Lyon ; — Th. Luthringer, de la même ville ; — J.-B. Martin, de Tarare ; — et Francisque Volland, de Lyon.

Nous allons examiner successivement les diverses vitrines de ces exposants.

M. Besançon aîné, de Paris, dont la maison date de 1829, s'est spécialisé dans les noirs légers sur soie dits noirs Masson, qu'une inscription dans la vitrine nous indique comme étant « les seuls qui ne reprennent pas à la teinture la perte du décreusage ». Il nous montre, teints de cette façon, des trames et organsins pour passementerie, des trames pour tissus, et quelques bobines de cordonnets pour boutonniers, soies à coudre et fantaisie mi-soie pour machines. Les noirs *légers* sont, comme nous le dit fort bien l'exposant, des noirs sans charge destinés aux articles de choix. A ce propos, nous ferons observer que la charge est malheureusement sur les soies poussée à un point tel (jusqu'à 200 et même 400 pour 100) que le brin n'est plus souvent que le support de gallo-tannates de fer, et produit des étoffes se coupant rapidement et prenant dans les magasins cet aspect que l'on n'a que trop bien désigné du nom de *cirage*, et cette teinte poisseuse et terne qui éloigne le consommateur. La charge en soie n'est pas un procédé contre lequel on doit trop s'élever, et lorsqu'on ne donne au fil qu'un maximum de 60 à 70 pour 100 en sus de la perte du décreusage, on arrive à conserver à la fibre ses qualités de brillant, de souplesse et d'élasticité, tout en le faisant augmenter de volume et le rendant apte à donner plus de main aux tissus; mais on n'arrive que trop souvent à dépasser 100 pour 100, et à constater les inconvénients que nous venons de signaler.

La maison Bonnet, Ramel, Savigny, Giraud, Marnas, et C^{ie}, des Charpennes-Lyon, groupement social de diverses fabriques qui date de 1835, est la première que nous rencontrons sur notre route exposant des soies en flottes teintes en couleurs d'aniline. Nous sommes loin du temps où les bois, la cochenille, le safranum, le bleu de France, le rocou et le cachou dominaient en maîtres. Il fallait alors de grandes connaissances pour l'emploi de ces matières; aujourd'hui, on a affaire à des couleurs d'un mode d'application uniforme, qui répondent à tous les besoins et qui n'exigent du teinturier qui sait bien composer ses bains qu'un peu d'œil pour mettre au ton, qu'un peu d'habitude des manipulations du secouage et du chevilage, et un tour de main que donne l'expérience. C'est généralement le procédé du bain de savon qui se trouve employé aujourd'hui, soit bain de savon

neuf, soit vieux bain de décreusage ayant servi à la note. Dans ces teintes en couleur comme dans les teintes noires, on pratique aussi la charge sur une grande échelle, de 20 à 40 pour 100; c'est le tanin, l'alun, le bichlorure d'étain en teinture, et le sucre après teinture pour donner du croquant, qui servent de base à ces applications.

Voici encore une autre exposition de soies de couleur, teintes lumières pour la saison d'automne 1889, agencées en gammes chromatiques bien fondues et suivies, par la maison Burel, Burtin et Dechandon, de la Digonnière-Saint-Étienne. Un fort beau bouquet de soies teintes des mieux réussies se détache sur l'ensemble et donne à la vitrine un cachet tout particulier.

Non loin de là, MM. Cocheteux, Deldicque et Vandembroucke, de Roubaix, ont exposé une jolie série d'écheveaux de schappe et trame tussah pour ameublement, en nuances solides et des plus variées. Ils sont arrivés à une véritable perfection. Cette maison a des dépôts à Paris et Lyon.

MM. J. Corron et Baudoin, de Lyon, maison fondée en 1830, se sont spécialisés dans la teinture en blanc des soies souples et des soies chargées. C'est surtout l'eau oxygénée qui, de nos jours, tend à remplacer le soufrage dans le blanchiment: avec ce procédé on détruit réellement les pigments colorés, tandis qu'avec l'ancien on ne fait que les transformer en leur donnant la facilité de se reconstituer.

La vitrine de M. Fessy, de Saint-Étienne-la-Valette, nous amène aux soies de couleurs. Il y a là un choix des plus heureux qui mérite de retenir l'attention.

Nous nous arrêtons en face de l'exposition de l'importante maison Gillet et fils, de Lyon, fondée en 1838. Celle-ci possède trois usines: l'une à Serin-Lyon, où l'on teint en noir l'organsin et la trame cuite, les soies à coudre et à franges, les tissus crêpés noirs et couleurs, le crêpe anglais, et les tissus de soie pure et mélangée en noir et couleur; une autre à Izieux (Loire), où l'on teint une spécialité de toile souple noire; et une troisième à Vaize-Lyon, où se fabriquent les produits tinctoriaux nécessaires aux deux premières. Elle a obtenu dans toutes les expositions les plus hautes récompenses.

La maison Hulot et Colin-Chambault, de Puteaux, — la plus ancienne et la plus importante du département de la Seine pour la teinture des matières employées dans la fabrication des tissus fantaisie et d'ameublement, et qui s'est acquis une réputation hors de pair par les progrès généraux qu'elle a apportés dans la teinture en écheveaux, — nous montre cinq cent quatre spécimens de nuances sur trente-deux matières différentes comme provenance, nature et ouvrage. Il y a là, entre autres, six séries de teintes de saison assorties sur vingt matières diverses, qui représentent un travail considérable et font ressortir les difficultés de l'échantillonnage. Nous signalerons encore : — pour la bonneterie en schappe ou mi-soie, une série de nuances lustrées, noir et blanc; — pour les tissages gaze et grenadine, une série de soies grèges couleur, noir et blanc (teinture sur soie crue qui se fait surtout à Paris); une série de nuances fines sur trame et organsin tussah, en blanc, rose, ciel et noir; — une collection remarquable de nuances sur soie et sur laine à l'alizarine dont les tons clairs nous ont paru plus frais et plus beaux que ce qu'il nous a été donné de voir jusqu'ici dans ce genre encore tout nouveau de teinture; — enfin une collection de noirs sur soie et sur fantaisie pour marchands de soie : cordonnet anglais, noir fin de Paris du poids pour poids à 100 pour 100, noir léger dit noir à la violette (à cause de sa légère odeur qui rappelle celle de cette fleur), noir et gros bleu aux marques spéciales de la maison, trame soie 100 pour 100 pour passementerie, cordonnet fantaisie noir fin 100 pour 100, et demi-fin 200 pour 100 pour franges et boutons, trame noir fin léger spécial pour ganses et guipures, etc. Cette exposition, l'une des plus belles et des plus remarquables de la Classe, a été examinée avec soin et admirée par tous ceux qui connaissent les difficultés de la teinture en écheveaux, et la mention *Grand prix* que nous lisons dans la vitrine de MM. Hulot et Colin-Chambault à la fin de l'Exposition nous montre que le jury a jugé comme nous le choix hors ligne et l'exécution supérieure.

M. Lyonnet, de Paris, nous ramène aux anciennes couleurs et nous fait voir quelques beaux spécimens de soies retorses teintées : — en pourpre (reproduction à la cochenille du rouge tyrien); — en ponceau (de Dribbel et Gilles Gobelin); — en pastel et garance (reproduction des plus anciennes couleurs); — en gaude, vert de gaude, indigo, bleu de France, bleu

Reymond, cramoisi, etc., — le tout reposant sur une peluche de schappe teinte en pièce. L'exposant a été délégué ouvrier à l'Exposition de Philadelphie et membre du Jury à l'Exposition des Sciences et Arts industriels de 1886, il a obtenu une médaille d'or à l'Exposition ouvrière de 1888.

Avec MM. Renard, Villette et Bunaud, de Lyon, voici de nouveau les couleurs d'aniline. Ces industriels ont agencé en spirale des flottes de soies et schappes teintées figurant une grande gamme chromatique des plus remarquables. Fondée en 1780, cette importante maison s'est surtout spécialisée dans les blancs et nuances pour draperies résistant au foulon. Elle a obtenu une médaille d'argent en 1867, une grande médaille à Vienne en 1873, une médaille d'or à Paris en 1878, et une grande médaille d'or à Anvers en 1885.

Enfin M^{me} Simon, de Givors, nous fait voir quelques échantillons de soies en flottes teintées dans de bonnes conditions.

Nous voici arrivés aux maisons d'apprêts de soieries. On sait toute l'importance de cette spécialité pour la majorité des tissus qui ont la soie pour base. Les articles riches pour robes pourraient s'en passer, mais les articles légers (comme les satins, foulards, moussouls, pongees, surahs, chinassés, florentines, doublures, gazes, mousselines, dorures, lustrines, moires, etc., soit en tissés, soit teints en pièces), ne sont utilisables que lorsqu'ils ont reçu les soins de l'apprêteur. Les opérations que le tissu subit dans les maisons d'apprêt sont longues et nombreuses; il y en a de quinze à dix-huit suivant l'étoffe, et toutes fort variables et fort délicates, puisqu'en fin de compte la façon exigée n'est que de quelques centimes. L'un des écueils à éviter est le déchevillage des fils de soie par le passage dans les bains; mais on est arrivé à le réparer en partie dans ces derniers temps par l'emploi du peigne à assouplir du système André Lyon. La matière préférée des apprêts semble être aujourd'hui une dissolution de paraffine dans la benzine, précédée quelquefois, lorsqu'on veut plus de fermeté dans le tissu, d'une application faible et superficielle d'une gomme ou d'un mucilage à l'aide d'un foulard.

La maison Gantillon et C^{ie} est de beaucoup, en ce genre, la maison la plus importante de Lyon. Elle

n'est d'ailleurs que le résultat, à partir de 1885, de la fusion de la presque totalité des maisons d'apprêts de la ville, au nombre de quatorze : — D. Gantillon et C^{ie}, — G. Garnier et C^{ie}, — Vignet frères, — succursale Gantillon-Garnier-Vignet, — Allard frères, — Souidy et Fouilleron, — Bozon et Longuet, — G. Lordereau et C^{ie}, — C. Chardon, — Courand, — Dubois père et fils et Miciol, — H. Pervilhac et C^{ie}, — Pellizon et C^{ie}, — et Richard. Quelques-unes de ces usines sont très anciennes; l'une d'elles possède des archives qui remontent à 1789. Le personnel occupé est de quinze cents ouvriers; la force motrice utilisée de 1,200 chevaux-vapeur. La maison apprête annuellement de 85 à 90 millions de mètres de tissus.

Dans la même ville, la maison Garnier et Voland s'occupe de la teinture en même temps que de l'apprêt. On sait que la teinture proprement dite des soieries est l'une des industries qui ont fait le plus de progrès depuis la dernière Exposition de 1878, surtout la teinture en pièces. Auparavant on ne teignait guère que des doublures, des foulards, des articles tramés en schappe, et quelques étoffes à réseaux; on a essayé ensuite des tramés coton en couleurs faciles, et notamment en noir. Mais aujourd'hui on fait en toutes nuances des soies pures et mélangées, on fait même le décreusage sur tissus, opération délicate, surtout avec les mélanges de laine rebelles à l'action du savon bouillant.

La maison Grobon et C^{ie}, de Miribel, est justement l'un des exposants qui traitent le plus de tissus où il entre de la soie grège destinée à être décreusée après tissage : étoffes chaîne soie grège tramées laine, satins chaîne grège tramés coton écru, tissus soie et coton teints en deux nuances (la soie en couleur unie et le coton en noir), tissus laine et soie également en nuances dissemblables, mais moins variées; un grand nombre de ces types figurent dans la vitrine. Il y a aussi quelques tissus brochés en grand teint; la soie qui produit l'effet broché est teinte avant tissage avec les couleurs d'alizarine, rouge, bleu et marron, le jaune au quercitron, le bleu pur au bleu victoria et les noirs à l'aniline. Ces coloris peuvent impunément subir le passage en savon bouillant lorsqu'on décreuse la soie du fond de l'étoffe; ce fond est ensuite laissé blanc ou teint en nuances très claires. Cette maison qui, en 1848, avait monté à Lyon une teinturerie sur tissus foulard, chaîne soie grège et trame schappe, n'a trans-

porté son usine à Miribel qu'en 1857; celle-ci occupe actuellement une surface de 9,000 mètres, et des ateliers d'apprêts y ont été créés depuis 1887. Le tout est installé mécaniquement; le personnel est de quatre cents ouvriers; et la production d'étoffes teintes ou apprêtées est d'environ 24,000 mètres.

Nous passons ensuite devant l'exposition de la maison Th. Luthringer, de Lyon, qui s'est spécialisée dans les apprêts du crêpe lisse et les impressions sur crêpes lisses, grenadines, crêpes français et crêpes anglais; devant celle de la maison J.-B. Martin, de Tarare, qui nous montre de beaux spécimens de soies teintes en noir, et quelques peluches et velours bien traités, et nous arrivons aux procédés spéciaux de gaufrage exposés sur tissus de soie par M. Francisque Voland, de Lyon.

Jusqu'en 1880, le gaufrage ne s'appliquait uniquement, à Lyon, qu'à quelques tissus légers; on transformait l'uni par de petits effets en des genres granités d'une note uniforme, que l'on modifiait quelque peu selon les exigences de la mode, mais que l'on maintenait toujours dans la même tonalité. Ceci tenait à l'outillage primitif que l'on employait alors, et qui rendait fort restreinte la consommation de cet article, puisqu'il n'y avait jamais de créations nouvelles. L'exposant a aujourd'hui monté un outillage spécial et une collection de cylindres gaufrageurs dépassant mille patrons différents; il est arrivé à produire par an environ trois cents dessins nouveaux sur armures, moires, pékins de toute sorte, crêpes, etc.; il a, de plus, innové un genre spécial, dit *gaufré-imprimé*, en complétant le gaufrage par l'impression, appliquant de la couleur dans certaines parties des motifs et opérant à l'aide de planches gravées se rapportant d'une façon exacte au dessin gaufré. C'est également à son initiative qu'on doit la création à Lyon du ruban découpé, gaufré et imprimé pour la chapellerie, la lingerie et l'article de Paris, dont, jusqu'ici, Saint-Étienne avait exclusivement le monopole en France.

TISSUS IMPRIMÉS LAINE, COTON OU SOIE.

Les exposants qui nous montrent des tissus imprimés seuls ou accompagnés de tissus teints sont au nombre de sept : MM. Bœringer, Zurcher et C^{ie}, d'Épinal (Vosges); — Joly fils et Sauvage, de Paris; — Legrand frères, de Paris; — Marchal, Falck et C^{ie},

de Troyes ; — la Blanchisserie et Teinturerie de Thaon ; — Thuillier et Virard, de Darnétal, — et la Société anonyme de Saint-Julien, à Saint-Julien (Aube).

La Société en commandite par actions Boeringer, Zurcher et C^{ie} a été créée à Épinal en 1881, succédant à la maison Zurcher frères, dont les prédécesseurs J.-J. Zurcher et C^{ie} avaient fondé avant 1770 un établissement d'impression à Cernay, près Mulhouse. Par suite de la séparation de l'Alsace d'avec la France, le tissage vosgien manquait d'ateliers de finissage, et c'est alors qu'on a créé, comme nous le disons autre part, l'établissement de Thaon pour le blanc et la teinture, et plus tard celui d'Épinal pour l'impression. Cette dernière manufacture a dix-sept machines à imprimer, et les bâtiments couvrent près de deux hectares de terrain. On y imprime à la machine jusqu'à 140 centimètres de large, en coton pour la plus grande partie, mais aussi sur laine et sur soie ; c'est de beaucoup l'établissement de France le plus important en ce genre. Il y a deux ans on y a construit un atelier de gravure : avant cette époque, on faisait graver les dessins en Alsace. Comme l'industrie des toiles peintes n'existait pas dans l'Est, tout a été à créer, presque tous les ouvriers ont été tirés d'Alsace, et tout l'établissement de Cernay a été transporté à Épinal.

MM. Joly frères et Sauvage, de Paris, exposent une série de tentures brevetées, en tissu grossier teint et imprimé, pour portières, tapisseries de halls, tribunes, salles de réception, etc. Ces genres spéciaux, à bon marché, sont d'un effet très décoratif, et plusieurs salles ou pavillons de l'Exposition sont venus leur demander l'enjolivement de leurs vestibules ou portes d'entrée ; citons notamment le pavillon de la Perse, la Classe 30, le Danemark, l'Algérie, le Val d'Osne, le Métropolitain, etc.

MM. Legrand frères, de Paris, nous montrent à nouveau de fort beaux spécimens des impressions en relief que nous avons déjà admirées dans la section des tissus d'ameublement. Ces tissus ont aussi été choisis, comme ceux de la maison précédente, pour décorer certaines sections de l'Exposition, entre autres l'Autriche-Hongrie, les Arts libéraux de la section espagnole, les annexes de la section russe, les pavillons du Guatemala, du Chili, etc. Nous voyons ici les procédés d'impression brevetés par ces industriels appliqués à la robe, la chaussure, la

coiffure, les jeux de tric-trac et de roulette, les tableaux-annonces, etc.

MM. Marchal, Falck et C^{ie}, l'une des plus importantes maisons de Troyes, nous montrent divers tissus de bonneterie de coton imprimés grand teint et excellemment traités, et de fort belles impressions rongées sur tricot et bonneterie de laine. Les mêmes exposants nous font voir quelques couleurs unies sur tricots de coton, entre autres un bleu marine indégorgeable de toute beauté. Ils ont en outre breveté un nouveau noir grand teint sur coton et fil d'Écosse, qu'ils garantissent indégorgeable, et dont ils nous montrent l'effet sur divers spécimens d'étoffes et tricots qui figurent dans leur vitrine : tissus unis et rayés, bas, chaussettes, etc. ; en comparant avec ces différents types un paquet de fil jumel prélevé sur la partie de coton noir qui a servi à les fabriquer, les visiteurs peuvent se rendre compte que le tissage n'a rien fait perdre à la teinte de sa vivacité. Deux belles séries d'écheveaux de fils de coton et de laine, disposées en fer à cheval et arrangées en gammes chromatiques des mieux fondues de chaque côté de la vitrine, complètent admirablement cet ensemble, l'un des plus remarquables et des plus foncièrement pratiques de la section.

L'établissement de Blanchisserie et Teinturerie de Thaon, que nous examinons à cette place en raison des nombreux articles d'impression sur coton qui figurent dans sa vitrine, a été créé en 1872 ; il s'étend sur 1,500 mètres carrés de superficie, et il a expédié, en 1888, 782,768 pièces, représentant environ 70 millions de mètres de tissus manutentionnés. Nous parlerons dans quelques instants de son exposition de blanc. Comme matériel d'impression, il possède six machines à imprimer ; nous voyons dans sa vitrine des impressions de tout genre, aussi bien sur tissus légers que sur satin-chaine. Comme teinture, il y a à signaler celles en rouge turc qui y ont grande importance, les doubles, notamment les envers noirs grand teint et teint ordinaire, et les articles d'exportation comme les bleus guinées pour l'Afrique, et les percalines noires, bleues ou rouges pour Saïgon.

Nous avons encore à mentionner la maison Thuillier et Virard, qui possède à Darnétal deux grandes usines comprenant un matériel important et occupant trois cents ouvriers. Nous relevons dans leur vitrine

de fort beaux spécimens d'impressions sur mousselines, mouchoirs, bas, étoffes de soie, etc. L'une des pièces est une tenture de nuance bleue reinteinte sur la moitié seulement (pour bien faire voir la différence dans la nuance), et imprimée.

Enfin, dans l'exposition de la Société anonyme de Saint-Julien, près Troyes (Aube), nous signalerons tout particulièrement les articles imprimés : impressions sur coutils pour ameublement, dessins divers sur robes de coton, impressions sur croisés de basse qualité, tissus avec envers de couleur unie et endroit imprimé, impressions genre gouache, etc., et quelques grenats et rouges de naphthylamine développés sur tissus.

BLANCHIMENT ET BLANCHISSAGE.

En dehors de l'exposition de la Blanchisserie de Thaon, dont nous venons de parler, et qui, outre les articles classiques de blanc pour lingerie, comprend des articles molletonnés (croisés et brillantés, piqués de Saint-Quentin), des façonnés de tout genre, des percales moirées d'Alsace, des blancs spéciaux pour l'Algérie, des serviettes nids d'abeilles et éponges, des articles pour corsets et des blancs d'exportation, nous signalerons encore les vitrines de la Blanchisserie de Courcelles, — de MM. Brémond fils, de Cholet, — et Vandewynckèle père et fils, de Comines et Halluin (Nord).

La Blanchisserie de Courcelles (propriété de la Rente foncière), à Paris, ne fait autre chose que le blanchissage à neuf des rideaux, services damassés, trousseaux et layettes. Sa vitrine contient divers spécimens fort bien traités.

L'exposition de M. Brémond fils, de Cholet, se compose d'une collection d'échantillons et spécimens de tissus de lin (toiles, mouchoirs, serviettes, etc.) blanchis; nous y relevons les types blanc de lait, grand blanc, dégrasonné, etc.

Enfin MM. Vandewynckèle père et fils, de Comines et Halluin, sont blanchisseurs et crémeurs de fils de lin. Ils ont réuni dans leur vitrine, sous forme de paquets de fils et d'écheveaux, de numéros moyens et fins, toutes les nuances qu'il est possible d'ob-

tenir sur ces matières parfois si difficiles à bien traiter. Nous avons relevé le blanc parfait, le trois quarts blanc, le demi-blanc, le quart blanc, le blanc fleur, le blanc azuré, le crème, le bis, le dolasse, l'ocre clair, l'ocre jaune, le jaune de chrome et le lessivé. Quelques paquets de matières dues au blanchiment figurent à côté des fils de lin; notons, entre autres, du jute en quart blanc, du fil de ramie en blanc parfait et du fil de chanvre en blanc fleur. Ces industriels ont obtenu une médaille d'argent en 1867 et une médaille d'or en 1878.

TEINTURE DE FILS ET TISSUS DE COTON ET DE LAINE.

En raison de la difficulté de séparer l'un de l'autre le coton et la laine, qui souvent sont traités par les mêmes exposants, nous nous voyons ici forcés de les examiner ensemble. Nous examinerons donc successivement les vitrines de teintureries de Paris, du Nord, de la Seine-Inférieure et des autres départements, que nous classerons ainsi en quatre groupes :

Dans le rayon de Paris, nous avons MM. Agnellet frères; — Eugène Aubert; — les fils de Cartier-Bresson, tous trois de Paris. — Chappat et C^{ie}, de Clichy; — G. Coget et H. Lacour, de Puteaux; — H. David et C^{ie}, d'Arcueil; — H. Fleury, de Paris; — les fils de A. Guillaumet et G. Maës, de Suresnes; — A. Hart, d'Ivry; — Henry Monnot, de Paris; — Montenot père et fils, de Paris; — Henri Petitdidier, de Saint-Denis; — Poirer frères et neveu, de Paris; — et Isidore J.-F. Thomas, de Paris.

Dans le Nord : MM. A. Cocheteux et C^{ie}, de Roubaix; — Fl. Descat-Leleux fils, de Lille; — S. Gratz, de Lille; — Motte et Bourgeois, de Roubaix; — Motte et Meillassoux frères, de Roubaix; — Emile Roussel, de Roubaix; — J.-M. Sauziou, de Bohain.

Dans la Seine-Inférieure : MM. Daniel Fauquet et C^{ie}, de Rouen; — Théophile Grison, de Lisieux; — Lecœur frères, de Bapaume-lez-Rouen; — Paul A. Miray, de Darnétal-lez-Rouen; — A. Monpin et H. Saint-Remy, d'Elbeuf; — Raoul Tussel et Georges Blayr, d'Elbeuf.

Dans les autres départements : MM. Kœchlin-Baumgartner et C^{ie}, de Luxeuil (Haute-Saône); — Abel Henry et C^{ie}, de Savonnières-Devant-Bar-le-Duc (Meuse), — et Ch.-F. Steiner, de Belfort.

Teinturiers du rayon de Paris. — MM. Agnellet frères, que nous rencontrons les premiers, se sont contentés d'exposer quelques marlys et tulles teints et apprêtés. Cette importante maison, qui s'est spécialisée dans la fabrication des articles pour modistes et maisons de confection (carcasses de chapeaux de dames, etc.), ne figure ici que pour rappeler qu'elle teint elle-même les fournitures qu'elle livre à sa clientèle.

M. Eug. Aubert, de Paris, a breveté un système spécial de *gaufrage inaltérable* dont il obtient les meilleurs résultats. Une série de tissus gaufrés de toutes nuances, depuis le crêpe noir jusqu'aux tissus gaufrés des teintes les plus claires, figurent dans la vitrine et permettent d'apprécier l'excellence du procédé.

La maison Les Fils de Cartier-Bresson, dont nous avons déjà eu l'occasion de parler à propos des fils de coton, expose toute une collection de cotons retors en nuances grand et petit teint, traitée dans ses usines de Pantin (Seine), et de Celles-sur-Plaine (Vosges).

MM. Chappat et C^{ie}, de Clichy, ont une exposition remarquable de tissus teints en laine pure ou laine et soie : mérinos, cachemires d'Écosse et de l'Inde, valencias, voiles, bagnos, mousselines, châles, vigognes, etc. Cet établissement considérable, qui occupe plus de cinq cents ouvriers, est la plus ancienne teinturerie parisienne industrielle, car elle a été fondée en 1800 par Pierre Gonin, qui ne s'occupait, dans ses ateliers de l'île Saint-Louis, que de la teinture, en toutes nuances, des écheveaux de laine, de soie et de coton. En 1822, M. François Boutarel, gendre de Pierre Gonin, apportait dans l'usine, dont il devenait l'un des gérants comme associé de son beau-père, la teinture et l'apprêt de toutes les étoffes de laine tissées en écreu. Resté seul à la tête de l'établissement en 1828, M. F. Boutarel le dirigea pendant quinze années; en 1845, il le transporta à Clichy-la-Garenne dans l'emplacement qu'il occupe encore aujourd'hui. De 1850 à 1860, il fut dirigé par M. Aimé Boutarel, qui s'associa M. Louis Chappat. En 1870, la direction passa aux mains de MM. Chappat père et fils; enfin, en 1885, la mort de Chappat père laissait la direction de l'usine à M. F. Chappat, son fils, qui la dirige depuis trente ans et la main-

tient à la hauteur où l'ont placée les travaux de son père et de ses devanciers.

MM. Coget et Lacour, de Puteaux, ont l'une des vitrines les plus complètes et les plus remarquables de la section. Nous relevons notamment dans leur vitrine des articles foulés genre draperie admirablement teints, des articles laine et soie en deux couleurs, des brochés, pékins, voiles en uni et carreaux, etc., et divers spécimens d'apprêts des mieux réussis : apprêts de velours fond laine et fond soie, apprêt des gaufrés, etc. Cette maison a été fondée en 1823 par M. Francillon, associé avec le frère de J.-B. Dumas, puis ensuite avec le chimiste lui-même; il est résulté de ce concours de l'expérience et de la science une série de découvertes utiles qui ont été immédiatement mises en pratique dans cet établissement. Après avoir continué longtemps seul la direction de sa maison, M. Francillon eut pour successeurs ses trois fils, sous la raison sociale Francillon et C^{ie} jusqu'en 1886, époque à laquelle s'est formée la Société C. Coget et H. Lacour, pour continuer la teinture en écosse et mérinos qu'elle avait adoptée, tout d'abord, et y ajouter celle de la laine, de la soie et du coton, le traitement des draps et vigognes, et les foulages, drapages, gaufrages, moirages, découpages de tous tissus ou tissés teints. Une marque spéciale pour les noirs a été déposée par cette maison en France, en Angleterre et aux États-Unis : le « diamant noir inaltérable ». La superficie de l'usine occupe actuellement plus d'un hectare, son personnel se compose d'environ cinq cents ouvriers, elle a besoin d'une force motrice de 850 chevaux-vapeur et traite actuellement plus de 150,000 pièces de tissus.

La maison H. David et C^{ie}, d'Arcueil, s'occupe de la teinture, apprêt et tirage à poil des tissus de coton, et de la teinture des laines et cotons en écheveaux. Elle expose des clairvaux noirs grand teint, quelques finettes de couleur et flanelles de coton, et divers types de fils teints : laine et coton pour passementerie, à coudre en coton, moulins coton, etc.

M. Fleury n'a pas une vitrine bien importante; il expose des cotons purs ou mélangés reteints, des soies mélangées reteintes.

L'une des bonnes expositions est celle de la maison Les Fils de A. Guillaumet et G. Maë, de Suresnes,

réputée de longue date pour la teinture des mérinos, cachemires d'Écosse, cachemires purs, cachemires de l'Inde, henriettas, mérinos doubles, mousselines, voiles, articles de Picardie et de Roubaix, tissus d'ameublement, draperies jerseys, etc. Cette maison est la réunion de la teinturerie de Puteaux, fondée en 1851 par M. A. Guillaumet et de celle fondée à Clichy par M. Rouquès et dirigée par son gendre, M. G. Maës. A Suresnes, les bâtiments couvrent une superficie de plus d'un hectare et demi; on y occupe huit cents ouvriers sans compter les femmes qui travaillent au dehors; quatre moteurs à vapeur transmettent aux ateliers une force de 1,200 chevaux, et la production s'en élève environ à 800 pièces de 500 mètres par jour.

M. A. Hast, d'Ivry-sur-Seine, a une bonne exposition de tissus nouveauté, teints et apprêtés : tamarines lisses et crépées, barèges à bordures et unis, etc., et quelques étoffes écruées teintées en deux nuances.

La maison Magnier, de Paris, est l'une des mieux réputées pour ses tissus reteints, ses apprêts et nettoyages à sec. Nous voyons dans sa vitrine des échantillons fort bien réussis d'étoffes de laine et de coton teintées deux et trois fois, des dentelles anciennes nettoyées à neuf, teintées et apprêtées, des crêpes de Chine teints en noir, etc.

Même observation pour la maison Montenot et fils, de la même ville (teinturerie du Chapeau-Rouge), qui expose des tissus reteints pour la deuxième et la troisième fois, des tulles et dentelles réapprêtés à neuf, un cachemire des Indes nettoyé et apprêté, des reps d'ameublement, etc.

M. G. Petitdidier, de Saint-Denis, est une bonne et ancienne maison de teinture, nettoyages et apprêts. Sa vitrine renferme quelques types fort curieux d'étoffes de soie avant et après nettoyage, qui nous font apprécier l'excellence du traitement, des tamarines et barèges teints, et diverses étoffes teintées et apprêtées : éoliennes, damas soie, gazes Dona et Victoria, etc. Cette maison date de 1807, et a eu comme raisons sociales : Joly-Belin (1807-1837); Petitdidier, gendre de Joly-Belin (1837-1864); Petitdidier et fils (1864-1868); H. Petitdidier, petit-fils de Joly-Belin (1868); E. Petitdidier (1886); G. Petitdidier, arrière-petit-fils de Joly-Belin (1888).

MM. Poiret frères et neveu, de Paris, exposent des spécimens fort variés de laines teintées à tricoter, pour crochet, etc., disposées en gammes chromatiques, et traitées dans leur établissement de Saint-Épin (Oise).

Enfin la maison Thomas, de Paris, expose quelques échantillons de laine et coton, et poudre pour papiers peints.

Teinturiers du Nord. — La maison A. Cochetex et C^{ie} traite spécialement la teinture et les apprêts de velours de lin, de jute et de ramie, ainsi que les velours d'ameublement renaissance et de Gênes, et la draperie pour hommes et pour dames. Cette maison occupe cent vingt ouvriers, 50 chevaux de force motrice, étant donné que la teinture en écheveaux est surtout du travail manuel.

L'ancienne et importante maison F. Descat-Leleux fils expose une grande collection de draperies de laine, teintées en tout genre, ainsi que quelques autres tissus, tels que satins de Chine, jerseys, etc. Le fondateur de cette maison, M. Descat-Leleux, s'est établi à Lille en 1830, reprenant l'usine de M. Braemt, son oncle, et venant de Roubaix, où il avait appris, dans la maison de son père, les premières notions de la fabrication, de la teinture et des apprêts. Sous la vive impulsion de son chef, la maison Descat-Leleux ne tarda pas à prendre une grande extension et à traiter tous les genres de tissus de laine. Aux divers articles déjà teints par elle vinrent s'adjoindre, à partir de l'année 1868, les draps en laine peignée et laine cardée pour les vêtements d'hommes et la confection de dames. La vogue de ces articles, qui sont une source importante de prospérité pour l'industrie de Roubaix et de Tourcoing, est due en grande partie à la maison Descat-Leleux, qui n'a reculé devant aucun sacrifice pour contribuer à fonder, dans ces deux villes, l'industrie de la draperie, jusqu'alors l'apanage presque exclusif des villes de Sedan, Elbeuf et Louviers. Vers l'année 1873, M. Descat-Leleux, frappé depuis longtemps du peu de solidité de la teinture en bleu ordinaire, se mit en rapport avec MM. Schützenberger et de Lalande, qui avaient, l'année précédente, pris un brevet pour un nouveau mode de réduction de l'indigo par l'hydrosulfite de soude. Il parvint, avec ce nouveau procédé, à faire des bleus d'une solidité complète et qui ne salissaient pas le linge comme les bleus anglais teints par l'indigo. En 1878, MM. Des-

cat-Leleux prirent un brevet pour une machine à griller les tissus au moyen du gaz d'éclairage. Cette machine, universellement connue, fonctionne actuellement dans toutes les teintureries et blanchisseries de tissus ; elle figure à la Classe 58 dans l'exposition de MM. F. Dehautre et C^{ie}, concessionnaires du brevet. Par son importance industrielle, la qualité de ses apprêts et la solidité de ses teintures, la maison F. Descat-Leleux fils, dirigée depuis dix ans par M. Floris-Descat, est considérée comme la première de la région du Nord, où les établissements de ce genre se sont multipliés. Elle a obtenu à Paris, en 1878, la première récompense et la croix d'officier de la Légion d'honneur pour son chef ; dans toutes les expositions étrangères, elle a été également classée au premier rang.

La maison S. Grawitz, qui a exposé quelques bons teints en noir d'aniline, est célèbre par les procès que son chef a intentés à ses confrères. Cet industriel a installé une teinturerie à Lille, rue du Pont-du-Lion-d'Or.

C'est en 1874 que ce pseudo-chimiste, jusque-là parfaitement inconnu, a paru à l'horizon, et s'est ingénié à breveter des procédés bien connus qui lui ont permis d'intenter à nombre de teinturiers français des procès restés fameux, depuis celui de 1877, contre Wibaux-Florin et Gaydet père et fils, terminé par un arrêt en sa faveur en 1886, jusqu'à ceux de ces dernières années : l'un contre Beck, terminé en sa faveur par un arrêt de la Cour d'appel d'Angers du 22 juillet 1889, mais dans laquelle les experts se sont divisés et ont cru bon de présenter deux rapports adverses ; l'autre contre Humbert, Camprois, Fievet-Delimal et veuve Foveau-Piédanna, qui a annulé les brevets et certificats pris par lui du 30 septembre 1874 au 22 mars 1877, et l'a débouté de son action en contrefaçon. « Tandis qu'en Allemagne et dans beaucoup d'autres pays, disait récemment à ce propos une revue technique allemande des plus compétentes ¹, le noir d'aniline peut être fabriqué par tout le monde, la préparation de ce corps en nature ainsi qu'en teinture et en impression est monopolisée en France par les brevets de M. Samuel Grawitz ; » et plus loin il ajoute : « Lorsque M. Grawitz voulut

répéter la partie et demander en Allemagne un brevet pour ses noirs, sa demande fut repoussée par le Patentamt allemand, dont M. A.-W. Hofmann faisait alors partie, parce que ses procédés ne présentaient rien de nouveau pour l'Allemagne, après les publications contenues dans les quinze premières années de *Wagner's Jahresbericht der Chemischen Technologie*, en particulier 1865, page 619 ; 1871, page 775, et 1872, page 711, ainsi que dans *Schnelzenberger Schrader*, matières colorantes ; Berlin, 1872. » Dans un ouvrage récemment publié ², M. Noelting, directeur de l'École de chimie de Mulhouse, a d'ailleurs réfuté de la façon la plus claire les prétentions de M. Grawitz. Une lettre collective des membres du Comité de chimie de la Société industrielle de Mulhouse, publiée le 29 mai 1889, a en outre établi qu'en 1874 tous les éléments qu'on fait concourir à la formation du noir d'aniline étaient connus ; — que le noir invendissable avait été obtenu par Runge en 1834 ; — par Charles Lauth dès 1868 d'une façon industrielle ; — par Glanzmann en 1874 ; — et que, d'autre part, les procédés aux ferri ou ferrocyanures avaient permis à certains industriels d'Alsace de fabriquer industriellement, dès 1870, par vaporisation, des noirs résistant assez aux acides pour répondre aux exigences de la clientèle ; de l'avis des signataires de cette lettre, l'application de la chaleur, la durée de la teinture, la concentration des bains, le dosage des éléments qui les constitue, tout ce que revendique, en un mot, M. Grawitz, ne saurait faire l'objet d'un brevet : c'est un simple *tour de main*. « Eh bien, ajoutent-ils, nous déclarons formellement que le jour où le tour de main pourra devenir l'objet d'un brevet, l'industrie en sera si profondément atteinte qu'elle en sera compromise. En ce qui concerne la teinture et l'impression, la possibilité de breveter toutes les recettes et toutes les manières de les employer aboutirait à bref délai à la fermeture de tous les établissements. » C'est bien aussi notre avis.

1. *Histoire scientifique et industrielle du noir d'aniline*. Lire aussi le *Mémoire de réputation* présenté à la Cour de Douai, en 1884, par MM. Wibaux-Florin et Gaydet, dont l'auteur est M. Jules Persoz, directeur de la Condition des laines et soies de Paris ; et la *Réponse au rapport d'expertise sur la valeur des brevets de M. Grawitz, présenté à la Cour d'appel d'Angers* par MM. Gautier et Bardy, par MM. Ch. Girard, directeur du Laboratoire municipal de Paris, et Noelting, directeur de l'École de chimie de Mulhouse.

2. Lire enfin l'*Industrie textile*, années 1886, 1887, 1888, 1889, 1890, *passim*.

1. *Leipziger Monatschrift für Textilindustrie*, n° 6, 1889, p. 283. — Voir aussi *Deutsche Färberzeitung*, 1889, p. 252 ; *Oesterreich's Wollen und Leinen Industrie*, 1889, n° 151, p. 732 ; *Chemiker Zeitung*, n° 59, du 24 juillet 1889.

MM. A. Motte et Meillassoux frères se sont surtout attachés à la teinture des tissus pour robes, dans laquelle ils se sont acquis une réputation méritée. C'est surtout ce genre d'étoffes qu'ils exposent dans leur vitrine, où ils nous en montrent de nombreuses pièces qui paraissent supérieurement réussies. La maison a été fondée en 1866 par M. Alfred Motte, avec le concours de MM. Meillassoux, directeurs de la maison Bernadotte; l'association fut complétée plus tard par l'adjonction de M. J.-B. Meillassoux; aujourd'hui les trois frères ont organisé leur teinturerie, notamment dans ces dernières années, sur un pied qui en fait l'un des établissements les mieux outillés de la région.

MM. Motte et Bourgeois sont presque les premiers qui, à Roubaix, ont importé la teinture de la draperie; cette maison a été aussi fondée par M. Alfred Motte, auquel l'industrie de la ville est redevable de tant de progrès et de féconde activité. Cette exposition ne laisse rien à désirer.

M. Émile Roussel est l'un des plus importants teinturiers de France pour les articles robes en laine et coton et les tissus d'ameublement. Cet industriel a été le premier qui, il y a vingt-trois ans, a appliqué industriellement sur coton le violet Hoffmann par le bichlorure d'étain, et qui, il y a vingt ans, a donné la solution industrielle la plus satisfaisante de la teinture des fils de coton pour les bleus solubles. C'est encore lui qui a devancé ses confrères dans l'application de la coralline par l'aluminate de soude et le chlorure de zinc dans des proportions différentes de celles employées pour les bleus solubles. La plupart de ces nuances sont relevées dans sa vitrine, qui est l'une des plus appréciées de la classe.

Enfin, l'exposition de M. Sauzion, de Bohain, est des plus remarquables. Elle se compose de fils de coton en bleus de cuve et rouges d'alizarine, de fils de jute et de ramie traités pour le meuble et la nouveauté, de fils de laine grand teint pour châles, et d'une série de pelotes de laine en chiné et mouchetée de diverses nuances pour bonneterie et broderie, le tout excellemment traité et des mieux soignés. L'exposant a obtenu un diplôme d'honneur à Boulogne-sur-Mer en 1887.

Teinturiers de la Seine-Inférieure. — La maison Daniel-Fauquet et C^{ie}, de Rouen, expose quelques

spécimens de teintures grand teint sur cotons filés et en laine.

M. Grison, de Lisieux, expose des draps imprimés. Son exposition, tout à fait spéciale, en dehors des procédés trouvés et appliqués par lui, contient des échantillons de l'application d'une invention réellement nouvelle; ce sont des draps teints en noir et imprimés en couleurs dites *rougeantes*. Cette invention de M. Grison imite à s'y méprendre la nouveauté tissée et offre des avantages de bon marché qui permettent d'obtenir des habillements à très bas prix et d'une solidité irréprochable. M. Grison expose également des imprimés ordinaires sur draps; la netteté des dessins et le brillant des coloris font le succès de ces étoffes pour pantalons et habillements complets. C'est par des procédés sans cesse créés et renouvelés que M. Grison s'est fait une spécialité d'impressions sur draps. Il a obtenu trente brevets d'invention pour la teinture, l'impression et les apprêts des draps. Il est l'auteur d'un ouvrage estimé, intitulé *la Teinture au XIX^e siècle*, en deux volumes in-8°, contenant 460 échantillons, et 53 cartes dans le texte.

MM. Lecœur frères, de Bapaume-lez-Rouen, ont une belle collection de cotons filés et de cotons en laine, les premiers occupant le fond et les côtés, et élégamment agencés sous forme de paquets et d'écheveaux de nuances les plus variées, les seconds placés dans de petits casiers sur le devant.

M. Paul Miray, de Darnétal, est l'un des plus importants teinturiers en cotons filés de la région normande. Nous relevons dans sa vitrine une variété considérable de nuances : bleus d'indigo, roses d'alizarine, violets de méthylaniline.

Cette maison occupe aujourd'hui cent vingt-cinq ouvriers.

MM. A. Monpin et H. Saint-Rémy, d'Elbeuf, se sont spécialisés dans la teinture des laines pour draperie résistant au foulage. La laine étant destinée à être filée après teinture, il faut éviter de la cordeler et de la feutrer; ces industriels n'ont pu l'éviter pour la laine peignée qu'en teignant en bobines, au lieu de remuer dans le bain de teinture le textile mis en écheveaux, comme cela se pratiquait autrefois. Toutes les nuances de fond sont obtenues chez eux à l'aide des trois couleurs rouge, jaune et bleu. Il est facile

d'obtenir les deux premières solides à l'air, mais la troisième ne peut être donnée pratiquement qu'avec l'indigo appliqué par la cuve.

Teinturiers des autres régions. — La maison Kœchlin-Baumgartner et C^{ie}, de Luxeuil, est celle qui, en France, en 1883, a créé la première teinturerie en rouge d'Andrinople à l'alizarine. Depuis sa création, l'importation étrangère (Suisse, Angleterre, Alsace), qui était considérable, a complètement cessé, sauf pour quelques articles insignifiants et sans importance; la production de cette fabrique atteint aujourd'hui le chiffre de 45,000 pièces par an. Cette maison est aussi la première qui, en mordant au préalable en alumine et magnésie, a trouvé le moyen de former toutes les matières colorantes azoïques sur tissus de coton; elle fait figurer dans son exposition quelques spécimens des résultats obtenus de ce chef. Dans sa vitrine sont aussi exposés des tissus blanchis à l'eau oxygénée et magnésie sans chlore, mais on sait que ce n'est là qu'un résultat intéressant au point de vue scientifique et qui ne peut encore être introduit dans le domaine pratique, par suite du prix encore trop élevé du bioxyde de baryum.

A la suite des résultats obtenus par la maison Kœchlin-Baumgartner, une usine concurrente s'est montée sur le territoire français, celle de M. Charles Steiner, de Belfort. Celui-ci expose non loin de là des tissus de coton imprimés en rouge d'Andrinople à l'alizarine sous diverses formes : tentures, dessous de lampes, robes, mouchoirs à figurines, châles, etc.

TEINTURIERS DE LA BELGIQUE.

Ce pays est faiblement représenté à l'Exposition. Citons notamment parmi les exposants : M. Léon Neefs, de Louvain, pour ses teintures en bleu d'indigo sur toiles de lin, toiles d'étoupes, toiles mixtes, cotons et shirtings en mat et calandrés, et ses noirs ordinaires invérissables sur toiles et cotons; — MM. A.-J. Staes et C^{ie}, de la même ville, pour leurs teintures du même genre en bleu de cuve, pour l'exportation sur guinées, morées, pagnes et basins, et quelques nuances en ardoise et noir sur tissus de lin, — et M. Émile Idiero, d'Anderghem, pour ses rouges d'Andrinople, noirs d'aniline et autres couleurs grand teint sur fils de coton.

Il faut encore mentionner une sorte de collection

d'enseignement formée d'échantillons de fils et tissus de laine et de fourrures teintes en nuances variées, exposée par un ancien professeur à l'Ecole professionnelle de Verviers, M. Van Laer, auteur d'un *Aide-Mémoire du teinturier* publié en 1874, et d'un *Album du teinturier et du fabricant*, contenant de nombreux échantillons, ouvrages dont les éditions ont été détruites, paraît-il, dans un incendie.

TEINTURIERS DES AUTRES PAYS.

Les autres pays à signaler dans l'industrie de la teinture sont peu nombreux. Notons cependant en Russie des impressions genre rouge turc, des roses d'alizarine en motifs du pays, et quelques lainages ras en belles nuances, exposés par la Société de la fabrique de teintures de Moscou; — en Suisse, des tissus de coton teints en rouge d'Andrinople, unis et imprimés, bien réussis, exposés par MM. J. Hanhart-Solivo, de Dietikon (Zurich), et Godfried Hoffmann, de Uznach (Saint-Gall); — en Angleterre, des tresses de paille aux couleurs les plus diverses, et qui, comme on le sait, forment l'une des spécialités dont ce pays a pu conserver le monopole, exposées par MM. Lye et fils, de Luton; — enfin nombre de spécimens de tissus teints que nous relevons dans les divers pavillons des Républiques américaines, et qui ne présentent rien de remarquable : la plupart sont des écharpes teintes en couleur à base d'aniline que nous avons trouvées mal nuancées et mal unies.

Les promeneurs qui ont porté quelque attention sur l'Exposition coloniale de l'esplanade des Invalides ont pu aussi remarquer bien des spécimens de tissus teints; ils ont pu s'arrêter, notamment, dans le village javanais, devant une femme accroupie et se livrant à l'industrie locale et tout à fait primitive des toiles peintes : cette indigène a devant elle une pièce de calicot blanc étendue sur une perche et sur laquelle se trouvent crayonnés des chimères et des scorpions; à l'aide d'un petit entonnoir à bec effilé monté sur un manche en bois, elle puise un peu de cire fondue dans un récipient posé sur un réchaud à côté d'elle, et dépose sur le dessin une trainée qui, lorsqu'on teindra plus tard la pièce en plein bain, formera réserve. Les fonds sont cachou ou indigo; les couleurs sont solides et bien tranchées. Ce spectacle a toujours attiré beaucoup de monde, et nous ne voulons pas l'oublier à cette place.

Matières colorantes.

Bien que la fabrication proprement dite des matières colorantes n'intéresse qu'indirectement le fabricant de fils ou de tissus, ou même les teinturiers, nous croyons cependant que nos lecteurs nous sauront gré de leur rappeler les grandes lignes de l'exposition toute spéciale de la classe 45 consacrée officiellement aux *Produits chimiques et pharmaceutiques*, mais dans laquelle nos principales maisons de fabrication de produits tinctoriaux ont tenu une place importante et honorable : les quelques mots que nous allons en dire termineront cette première partie de notre travail.

MATIÈRES COLORANTES ARTIFICIELLES.

Voici d'abord les matières colorantes artificielles. L'une des expositions les plus remarquables est celle de la Société parisienne des couleurs d'aniline, de Tremblay-Creil, qui nous montre de beaux échantillons de plusieurs pigments intéressants, inventés et brevetés dans ces dernières années par les fabricants allemands dont cette Compagnie est concessionnaire ou représentante. A côté des bleus soufrés (bleus de méthylène divers), nous voyons la rhodamine, les verts et les violets acides, sulfoconjugués, les fuchsines sans arsenic, le jaune d'alizarine, de nombreux orangés et ponceaux; puis d'autres produits qui ne nous regardent plus, comme l'oxaligine, médicament qui fait concurrence à l'antypirine, et la lanoline, extraite du suint de mouton, dont l'emploi se généralise pour la préparation des pommades pharmaceutiques.

Non loin de là se trouve l'exposition de MM. Durand, Huguenin et C^{ie}, de Saint-Fons, près Lyon, raffineurs concessionnaires des huiles de houille des fours Carnès, de Bilbao et Terrenoire, et concessionnaires des brevets Horace Kœchlin et N. Otto Witz pour la fabrication de la matière colorante dite indophénol. Ce dernier est, on le sait, le produit de la combinaison de la nitrosodiméthylaniline et des naphthols, remarquable par l'analogie de ses propriétés avec celles de l'indigo : en l'associant avec ce dernier corps, ces industriels ont obtenu des nuances qui ont à la fois le brillant et le fond des teintures du premier, la solidité et la résistance des bleus de cuve à l'indigo pur; l'indophénol se désoxygène et se réoxyde exactement comme l'indigo, il n'y a

donc aucune perturbation dans la teinture et les nuances obtenues sont plus belles et moins chères. A côté, toujours dans les couleurs solides, la galéine, la céruléine, de nombreuses indulines, de plus nombreux azoïques, puis la fuchsine et ses dérivés violets et bleus exempts d'arsenic : la maison a réussi, en effet, à faire refluer sur le sol français cette industrie créée par Couper et dont l'étranger semblait avoir monopolisé le secret.

Nous notons en passant MM. Gilliard-Mounet et Cartier, qui nous font voir des spécimens de résorcine et dérivés (bleu, brun, jaune, violet).

Voici maintenant l'exposition de MM. Guinon, Picard et Jay, de Saint-Fons, près Lyon, qui se sont surtout spécialisés dans la fabrication de l'acide picrique dont ils exhibent de magnifiques cristaux, ainsi que du trinitrocrésol, diverses variétés d'aurines et corallines solubles à l'alcool et à l'eau, et de l'acide oxalique retiré des résidus des fabrications des produits nitrés.

La maison Ruch et fils, de Pantin, de création récente, figure pour la première fois à une exposition : elle y tient cependant une place honorable par le grand nombre de nouveautés. Nous voyons dans sa vitrine toute la série des couleurs dites Congo, premiers dérivés azoïques auxquels on ait reconnu la propriété de teindre directement le coton sans mordants; puis les écarlates brillants, autres azoïques de la plus grande beauté, le vert malachite, les rosanillines polyméthylées, de nouveaux bleus. Les échantillons exposés sont remarquablement beaux.

L'une des expositions les plus importantes est celle de la Société anonyme des matières colorantes et produits chimiques de Saint-Denis (établissements A. Poirrier et J. Dalsace), qui expose des produits sinon nouveaux, du moins d'un très grand intérêt. Nous citerons, entre autres, ses couleurs coton dérivées des oxyamines, découvertes par E. Nœlting et A. Rosenstiel, à la fois très belles, vives et solides, et, ce qui les distingue de beaucoup de leurs aînées, très peu sensibles en général à l'action des acides; — le rouge Saint-Denis n° 2, préparé avec l'azoxyorthotoluidine; — le rouge Saint-Denis n° 1, plus bleu, préparé avec l'azoxyxyldine; — le rouge Saint-Denis n° 3, plus jaune, dérivé de l'azoxyparatoluidine; — le rouge Saint-Denis n° 4, orangé, préparé avec l'azoxy-

aniline; — la nigrisine, autre création de la maison obtenue en partant de la nitrosodiméthylaniline, teignant le coton mordancé au tanin et à l'émétique en jolies nuances grises, solides à la lumière, utiles pour obtenir des tons rabattus avec le bleu de méthylène. A côté, nous voyons de beaux échantillons des produits classiques de la maison : orangés, violets de Paris, etc. Au moyen de pancartes ingénieusement disposées dans sa vitrine, la Société de Saint-Denis nous met d'ailleurs au courant des dates principales de l'histoire de son développement : 1860, exploitation de l'aniline et de la rosolane; — 1875, exploitation de la préparation en vase clos des amines secondaires et tertiaires aromatiques; — 1868, exploitation de la fuchsine; — 1875, brevets Roussin pour les couleurs azoïques; — 1887, découverte des diazos dérivés des diazoxyamines dont les principaux sont les différents rouges de Saint-Denis dont nous venons de parler plus haut.

Citons encore, parmi les exposants, MM. Steiner frères, de Vernon (Eure), qui exposent notamment de l'azurine, du brun naphthol, du vert russe, et un produit nouveau dit bleu d'indigo. Ces industriels ont créé à Saint-Marcel une usine spéciale où sont raffinées et distillées des naphthes d'huiles légères de goudrons de houille et dans laquelle ils ne fabriquent que des benzines spécialement destinées au dégraissage.

En dehors de ces exposants, M. A. Béchamp, pharmacien au Havre, nous fait voir à titre de document divers spécimens d'aniline, nitrate d'aniline, fuchsine et violet Béchamp. Nous avons rappelé dans notre historique que c'est à ce savant qu'on doit la préparation encore actuellement en usage de l'aniline par la réduction de la nitrobenzine au moyen de l'acide acétique et du fer.

BASES ET SELS DÉRIVÉS DE LA HOUILLE.

Passons maintenant aux expositions de bases et sels dérivés de la houille.

Voici, en premier lieu, celle de MM. Félix Dehaynin et C^{ie}, de Paris, qui nous montrent à un grand état de pureté tous les carbures extraits du goudron : benzines, toluène, xylène, anthracènes riches, naphthaline, puis des phénols de même origine. La condition essentielle de toutes ces préparations de colo-

rants est la pureté des matières premières : sous ce rapport, les produits de la maison Dehaynin ne laissent rien à désirer.

Une exposition non moins intéressante est celle de MM. Brignonnet et Naville, de la Plaine-Saint-Denis. Cette maison, comme on le sait, a mis en œuvre les procédés de M. Vincent pour la fabrication du chlorure de méthyle au moyen de la triméthylamine retirée des vinasses; elle obtient cet éther chimiquement pur et produit avec son concours des dérivés méthylés de toute beauté, en outre de la diméthylaniline exempte de monométhylaniline, ce qui est d'une difficulté extrême et constitue un progrès important dans la fabrication des couleurs dérivant de cette matière première essentielle. De ce même chlorure de méthyle, la maison fabrique du chloroforme chirurgical, de l'anisol et quelques autres dérivés méthylés. Dans la même vitrine figurent encore quelques produits d'industries qui sortent de notre cadre : l'exalgine, qui, comme médicament, paraît avoir quelque valeur; des extraits de résidus de sucraterie, des cornes et cuirs torréfiés à la vapeur sèche, etc.

Citons encore MM. Durand, Huguenin et C^{ie}, de Saint-Fons, près Lyon, pour leurs ortho et paranitrotoluène, ortho et paratoluidine, et leurs sels, benzines, etc.

COULEURS NATURELLES.

BOIS ET EXTRAITS TINCTORIAUX.

Les couleurs naturelles sont particulièrement représentées par les carmins et sulfates d'indigo de M. Nicolas Becker, de Paris; — les orseilles, indigos et leurs dérivés, de MM. Guinon, Picard et Jay, de Saint-Fons; — l'hématoxyline de MM. Sordes, Huillard et C^{ie}, de Suresnes (Seine).

Les bois tinctoriaux figurent surtout dans l'exposition de M. Ernest Dubosc, du Havre, qui nous en montre toute une collection en divers états : en buches, papillotés, moulus, etc. Les principaux bois exposés sont le campêche, le bois de Cuba, le lima, le fustet, le curcuma, le calliatour, etc.

Pour les extraits tinctoriaux nous nous arrêterons de préférence en face des vitrines de MM. E. Coez et C^{ie}, de Saint-Denis, qui, comme on le sait, four-

nissent à l'industrie des produits liquides et pâteux qui font prime sur tous nos marchés industriels et nous montrent ici sous cette forme de nombreux spécimens de bois jaune, fustet, quercitron, graines de Perse, gaude, sumac, divididi, épine-vinette, etc.; — de MM. Gilliard-Monnet et Cartier, de Lyon, réputés pour leurs extraits de châtaignier et de sumac; — de MM. Guinon, Picard et Jay, de Saint-Fons, qui exposent des extraits de gaude, fernambouc, sapan, campêche, etc.; — de M. Adolphe Kaulek, de Puteaux, qui a envoyé de fort beaux échantillons de laques; — de la maison « les héritiers de Charles Meissonnier », de Saint-Denis, qui nous montrent surtout des extraits de garance et d'orseille, — enfin de MM. Servière, Jayet et Charvet, de Saint-Clair de la Tour-du-Pin (Isère), qui se sont spécialisés dans la fabrication des extraits tanniques.

Aucune de ces expositions ne présente rien de bien nouveau, mais elles sont curieuses en tant qu'elles affirment la vitalité d'une industrie que la colossale production des pigments semblait devoir éteindre.

COULEURS D'IMPRESSION.

Les couleurs d'impression proprement dites sont surtout exposées par les maisons Levainville et Raimbaud, de Paris; — les outremers, par MM. Deschamps frères, de Vieux-Jean-d'Heurs, dans l'Isère (bleus fixes dits de Dôle); — Georges Dornemann, de Lille (outremers bleus, verts, violets, rouges); — Émile Guimet, de Lyon (outremer en poudre et en boules); — Jatowski jeune et Loiseau, de Poitiers (poudre pour les blanchisseuses); — Edmond Menu, de Lille (outremer en pastilles); — Jules Picot, de Paris (verts et violets d'outremer); — Frédéric Richter, de Lille (spécialité pour azurages du papier, du badigeon, du sucre, etc.); — et Louis Robelin, de Dijon (Côte-d'Or). — Les ocres, par MM. Legros, Piat et Leau, de Pourrain, dans l'Yonne (ocres jaunes et rouges, brutes et travaillées), — et Parquin, Gauthery, Zagorowski et Lechiche, d'Auxerre et Sanilly, dans le même département (ocres en poudre lavées et non lavées).

PRODUITS POUR LE BLANCHIMENT.

Parmi les produits pour le blanchiment, l'eau oxygénée est représentée par diverses maisons.

M. Porlier, du Perreux (Seine), l'applique à la soie tussah, aux crins, aux cheveux, aux plumes, à la cire, et nous en montre de nombreux spécimens obtenus industriellement. Cet industriel est le premier qui, en 1880, ait produit ce corps en grand et a permis par ses procédés, et notamment en fabriquant le bioxyde de baryum sur une échelle considérable, d'en abaisser le prix de revient. La Compagnie française de produits oxygénés, de Paris (Lévesque et Bloche), a une exposition non moins remarquable : la laine, la soie et autres textiles exposés ont un éclat que l'acide sulfureux ne saurait certainement donner. — Même observation pour les divers produits blanchis à l'eau oxygénée de M. Georges Chauvel, de Paris.

Nous passons sous silence les nombreux exposants de colles, gélatines, savons et autres matières pour apprêts.

PRODUITS CHIMIQUES PROPREMENT DITS.

Enfin il a lieu de signaler dans cette même section tous les produits chimiques qui trouvent leur emploi dans les industries de la teinture, de l'impression et du blanchiment : les acides nitrique, sulfurique, chlorhydrique, hypochlorites de chaux (connus commercialement sous le nom de chlore sec ou chlore liquide), l'eau de javel, les carbonates de soude et de potasse, sulfate d'ammoniaque, sulfate de baryte de la Manufacture de produits chimiques du Nord, de Lille et Saint-André-lez-Lille; — les acide sulfurique, sulfate et carbonate de soude, acide nitrique, produits dérivés du chlore, sulfates de potasse et de fer, de la Société anonyme de produits chimiques de Saint-Gobain, Chauny et Arcy; — les carbonates et bicarbonates de soude, soude caustique et ses sels, chlorure de calcium, acide chlorhydrique et ammoniaque, de la Société Solvay et C^{ie}, de Dombasle-sur-Meurthe (Meurthe-et-Moselle); — les potasses raffinées, sels de soude, chlorures et sulfates de potasse de la maison V^o Ch. Dècle et C^{ie}, de Rocourt, près Saint-Quentin (Aisne); — les sulfites et bisulfites de MM. A. Labarre et C^{ie}, de Montreuil-sous-Bois (Seine); — les bisulfites de soude et de chaux, sulfates de fer et de soude, nitrates de fer et de cuivre de MM. Paul Moreau et C^{ie}, de Saint-André-lez-Lille; — les aluns sous divers états (ordinaire, écrasé, en poudre, épuré), et les sulfates de fer de M. Paul Marguerite, de la Charlonny d'Uriel (Aisne); — les sulfates d'alumine, savon trisulfuré, trisulfure de

carbone, de M. Ernest Noël, de Noyon (Oise); — les sels d'étain de MM. Pommier et C^{ie}, de Gennevilliers (Seine); — les acide acétique, acétate de soude, sulfate de cuivre, verts de Schweinfurth pour l'impression, noirs de fumée, de M. Auguste Theurier fils, de Pierre-Beurte, dans le Rhône (maison fondée en 1809 à Pouilly-sur-Saône, par J.-B. Mollerat); — les acide tartrique, crème de tartre, sel de sergnette et tartrate de chaux, de MM. Mante, Legré et C^{ie}, de Marseille; — le sel de soude antiseptique pour blanchissage et blanchiment, breveté, de M. Jules Moret, de Paris.

EXPOSANTS ÉTRANGERS.

Nous n'avons jusqu'ici mentionné que les exposants français; les sections étrangères ont dans l'industrie des matières colorantes quelques bonnes expositions.

Pour les matières colorantes artificielles, par exemple, nous signalerons, en Angleterre, la Clayton aniline C^o (limited), qui nous montre des produits absolument nouveaux, notamment des azoïques que nous ne connaissons pas encore et qui forment la série : rouge de carnotine, brun de carnotine, marron, orange, etc., de carnotine. Il est assez original de voir un fabricant étranger mettre ses produits sous le parrainage du président Carnot. La maison expose aussi de très beaux mordants ou apprêts : des sulfocyanures, des sulfoléates et sulforicinate pour la préparation des tissus, ainsi que d'excellentes matières premières pour la fabrication des couleurs artificielles : hydrocarbures, dérivés nitrés et amidés, azobenzol, sels de benzidine et de toluidine. — Nous citerons encore la Société pour l'industrie chimique de Bâle (Suisse), pour ses bleus

Victoria, bleu de nuit, violet à l'éthyle, tartrazine (jaune solide à l'air et au foulon), jaune naphthol, auramine (jaune serin), rhodamine, etc. Cette Société paraît avoir pris la suite de quelques anciennes maisons de cette place, dont nous retrouvons ici quelques succès antérieurs.

Les couleurs naturelles sont surtout représentées par les innombrables échantillons d'indigo qui figurent dans les expositions de la Martinique (A.-J. Thierry, à la Grande-Rivière), du Sénégal (Ernest Noiro, administrateur colonial), du Cambodge (Planté, Phnom-Penh), de Guatemala (préfets de Jalapa et Jutiapa), et de San-Salvador : cette dernière exposition, très remarquable, ne comprend pas moins de dix-sept exposants.

Enfin parmi les exposants de produits chimiques propres à la teinture, à l'impression et au blanchiment, nous mentionnerons : en Belgique, les maisons David et Debouche, de Moustier-sur-Sambre, pour ses bisulfite de chaux, bicarbonate de soude, sulfites et bisulfites de soude; — E. Hicguet, D. Lefèvre et C^{ie}, de Laeken, pour ses sulfate et nitrate de soude; — Solvay et C^{ie}, d'Ixelles-Bruxelles, pour ses cristaux de soude et produits ammoniacaux; — Victor Werolte, de Liège, pour ses produits magnésiens, bichromate et composés de chrome; — et Ziegerlé-Kunh, de Verviers, pour ses potasses et soudes. En Angleterre, la Société Eglington Chemical C^o, de Glasgow, pour ses soudes et bichromates de potasse; — et la maison Stevenson, Carlile et C^{ie}, de la même ville, pour ses composés du chrome, aluns et couperoses. Enfin, en Espagne, les maisons Palu y Gost, de Reuss (Tarragone), et A. Soler y Cadellans, d'Areyns de Munt (Gerona); pour leurs sels de tartre.

FIN DE LA PREMIÈRE PARTIE.

Le premier des deux est le *Portrait de la Vierge*, par le même peintre, et le second est le *Portrait de saint Jean-Baptiste*, par le même peintre. Les deux tableaux sont en huile sur toile, et ont été peints vers 1500. Ils sont conservés à la Pinacothèque de Munich.

Le *Portrait de la Vierge* est un tableau de dimensions modestes, mais d'une grande valeur artistique. La Vierge est représentée assise, tenant l'enfant Jésus sur son sein. Elle est vêtue d'une robe rouge et d'un manteau bleu. Son visage est doux et serein. L'enfant Jésus est représenté assis sur son sein, tenant un livre. Il est vêtue d'une robe rouge et d'un manteau bleu. Son visage est doux et serein.

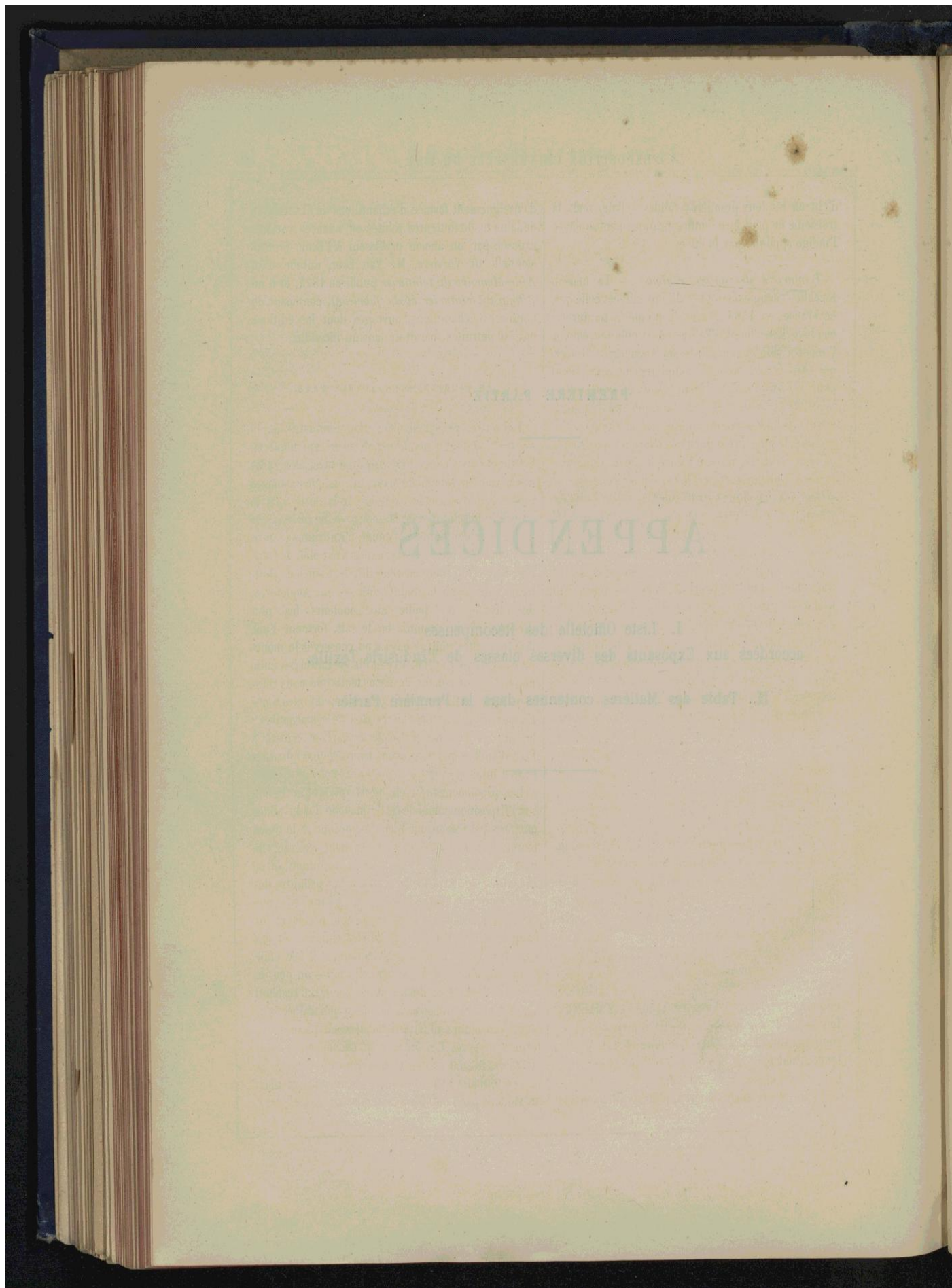
Le *Portrait de saint Jean-Baptiste* est un tableau de dimensions modestes, mais d'une grande valeur artistique. Saint Jean-Baptiste est représenté debout, vêtu d'une robe rouge et d'un manteau bleu. Son visage est doux et serein. Il est représenté avec une barbe et des cheveux longs. Il est représenté avec une barbe et des cheveux longs.

PREMIÈRE PARTIE

APPENDICES

I. Liste Officielle des Récompenses
accordées aux Exposants des diverses classes de l'Industrie Textile.

II. Table des Matières contenues dans la Première Partie.



LISTE OFFICIELLE

DES

RÉCOMPENSES ACCORDÉES AUX EXPOSANTS

DES DIVERSES CLASSES

DE L'INDUSTRIE TEXTILE

— 369 —

CLASSE 18.

Ouvrages du tapissier
et du décorateur.

LISTE DU JURY.

Leys France.
Janlet (Émile) Belgique.
Legriel France.
Reynaud (J.) Japon.
Garraux (Louis) Tunisie.
Berolatti Italie.
Bubeck (Guillaume) Suisse.
Ouri (Alphonse) France.
Parfoury France.
Williamson France.
Ingersoll (W.-M.-E.) États-Unis.
Benda (A.) France.
Verrebut (Auguste) France.

Grands prix.

Cantini (Jules). — France.
Comité de l'exposition tunisienne. —
Tunisie.
Goyers (frères). — France.
Jacquier (Francis et Aimé). — France.
Janlet (Gustave). — France.
Nishimura (Sozayemon). — Japon.
Protectorat de l'Annam et du Tonkin.
— Annam-Tonkin.
Varangoz (Charles). — France.

Médailles d'or.

Briots (F.). — Belgique.
Brot (Léopold et fils). — France.
Caussin. — France.
Chovet (L.). — France.
Cloetens (Pierre). — Belgique.
Evrard (Léonce). — Belgique.
Godon (Julien). — France.

Gosse (Célestin). — France.
Iida (Schinchichi). — Japon.
Itasse (Adolphe). — France.
Jackson (George) et Sons. — Grande-Bre-
tagne.
Jansen. — France.
Kawashima (Zinbei). — Japon.
Kawabata (Matayemon). — Japon.
Lameire (Charles). — France.
Legrain (Eugène). — France.
Lemaigre (Gustave). — France.
Marcotte et C^e. — France.
Martin (Arthur). — France.
Mikoshi (Tokuyemon). — Japon.
Muller (frères). — Suisse.
Ota (Zinnoyei). — Japon.
Rémon (Georges). — France.
Remlinger et Vinet. — France.
Simonet (Édouard). — France.
Tanaka (Rishichi). — Japon.
Tardif. — France.
Thiébaud (Alfred). — France.
Valdinocci. — Italie.
Van Poecke Renault. — France.
Zoppino (frères). — Suisse.

Médailles d'argent.

Abadie (et fils). — Grèce.
Ali el Sekka. — Tunisie.
Almaraz y Guillen. — Mexique.
American Braided Wire C^e. — États-
Unis.
Aubrun (Pierre). — France.
Argand, Baraduc et C^e. — France.
Bay (J.-G.). — France.
Beer (M.). — France.
Bellot (Pierre). — France.
Böhme Schwarzer et C^e. — Suisse.
Bon Marché. — France.
Bougarel (Marien). — France.

Brémard (Albert). — France.
Bhumgara (Framjee Pestonjee). —
Grande-Bretagne.
Carmoy. — France.
Castillo (Daniel). — Mexique.
Charrier et C^e. — France.
Cleis et Jezler. — Suisse.
Denis (Victor). — Belgique.
Devillers et C^e. — Belgique.
Domenech (J.). — Mexique.
Doumaux (L.). — France.
Drouet-Langlois. — France.
Eliacrs (A.-E.). — France.
Gallais et Welter. — France.
Gécèle (A.-A.). — Russie.
Haas (Joseph de). — France.
Hallé (Charles). — France.
Hartford Woven Wire Mattress C^e. —
États-Unis.
Hermanus (Paul). — Belgique.
Hirschl. — Serbie.
Huber-Meyenberger. — Suisse.
Hubert (Albert). — France.
Jefe (gouvernement de Tépéc). —
Mexique.
Juan Coll y Molas. — Espagne.
Kaeppelin (Paul). — France.
Lazzerini (Paul). — Algérie.
Lefranc (M^{re} Marie). — France.
Lenoir (F.-G.). — France.
Liobet et Renart. — Espagne.
Loichemolle et fils. — France.
Margotin. — France.
Mohamed Terjman. — Tunisie.
Neiter (J.). — France.
Oliman (Manuel). — Mexique.
Poirer (Henri). — France.
Puttemans (Bonneyoy). — Belgique.
Raygasse et Margry. — France.
Reijenga. — Pays-Bas.

Reille (frères). — France.
 Robcis (G.). — France.
 Salagnad (Ferdinand). — France.
 Société des marbres de Schemton. — Tunisie.
 Société marbrière de Guelma. — Algérie.
 Sulzer (H.) and C^e. — Suisse.
 Wegmann (M^{me} Anna). — Suisse.
 Wite (de) (Charles). — Belgique.

Médailles de bronze.

Aberlé. — Belgique.
 Antignat (V^e). — France.
 Bancelhon (Louis). — France.
 Baouman (Joséphine). — Serbie.
 Barilousoff. — Russie.
 Baud (Joseph). — France.
 Becquemie. — France.
 Benezech (Henri). — France.
 Berc (Paulin). — France.
 Bertin et Foucher. — France.
 Bertrand. — Algérie.
 Boucher (Henri). — France.
 Boverie (E.-J.). — France.
 Brauburger. — Belgique.
 Brunot et Bracony. — France.
 Carpentier. — France.
 Casciani (Raphaël). — France.
 Chambre syndicale des peintres en décors (Exposition ouvrière). — France.
 Clair-Leproust. — France.
 Collectivité Lemaire, Richard et Chongas Buseghian. — Perse.
 Couturier et C^e. — France.
 Daniel (Jules). — France.
 Danielli jeune. — France.
 Dieudonné (Edmond). — Belgique.
 Eymonard (Ernest). — France.
 Gauthier (L.-N.). — France.
 Gelli. — Italie.
 Gisbert (Julio). — Espagne.
 Gleyzes (Paul). — France.
 Gouvernement de Aguas Calientes. — Mexique.
 Gouvernement de Puebla. — Mexique.
 Gouvernement de Zacatecas. — Mexique.
 Greneu (Théodore). — France.
 Gruot (Henri). — France.
 Guérin (frères). — France.
 Guillon-Bainville. — France.
 Hadj Mohamed el Sekka. — Tunisie.
 Haguenaer (jeune). — France.
 Ikuta (Masakiyo). — Japon.
 Jaccoux. — France.
 Jadoul. — France.
 Jeffrey et C^e. — Grande-Bretagne.
 Lamotte (Fernand). — France.
 Lazareff. — Russie.
 Le Bel Delalande. — France.
 Leroue et Fischbach. — France.
 Lesourd (M^{lle}) (C.). — France.
 Lorémy et Dubosson. — France.
 Louvre (Grands magasins du). — France.
 Lozada (Luiz del Carmen). — Mexique.

Lunde jeune (Carl). — Norvège.
 Maatoug. — Tunisie.
 Malard (Louis). — France.
 Mangin (Charles). — France.
 Manteau (Charles). — Belgique.
 Masson (G.-A.). — France.
 Mercier (frères). — France.
 Minié (H.-A.). — France.
 Mustapha el Sekka. — Tunisie.
 Mustapha Terdjman. — Tunisie.
 Nicolacopoulos. — Grèce.
 Perrot et Texier. — France.
 Posschelle-Delalou. — Belgique.
 Quarré (G.). — France.
 Richon (Mateo). — Espagne.
 Resenwald (Edmond). — France.
 Rousset (M^{lle}). — France.
 Tena (Hilario). — Mexique.
 Valin et Goré. — France.
 Verstraete (A.). — Belgique.
 Vienney (J.-B.). — France.
 Villain et C^e (Petit-Saint-Thomas). — France.
 Zacchiri. — Italie.

Mentions honorables.

Argongue (Joseph). — France.
 Barreau (Michel). — France.
 Boudier (Émile). — France.
 Busnel (Ernest). — France.
 Camillerie (François). — Algérie.
 Cauty (Lottie). — Grande-Bretagne.
 Dave (V^e de). — France.
 Decam (Paul). — France.
 Desgranges (Eugène). — France.
 Evanhoe Frank N. — États-Unis.
 Favre (Eugène). — France.
 Fleck (frères). — France.
 Forgues (M^{lle}). — France.
 Forni (M^{me} Rosine). — Suisse.
 Fraissard (Antoine). — France.
 Gavazza (Jean). — Algérie.
 Grassaud (H.-F.). — France.
 Knitted Mattress C^e. — États-Unis.
 Kremer (Exposition ouvrière). — France.
 Lazaro. — Espagne.
 Leemans (Ernest-M.). — France.
 Leprovost (Pierre). — France.
 Lévy. — France.
 Lucescu. — Roumanie.
 Marti (Gustavo). — Espagne.
 Michel (Albert). — France.
 Parent (Frédéric). — France.
 Quinet (Eugène). — France.
 Richon (Mateo) fils. — Espagne.

CLASSE 21.

Tapis, tapisseries et autres tissus d'ameublement.

LISTE DU JURY.

Davoust..... France.
 Louka Ivanischevitch (le docteur)... Serbie.
 Legrand (Victor).... France.

Mohamed ben Siam Algérie.
 Willy Ginzkey..... Aut.-Hongrie.
 Cambourg (le baron de)..... Colonies.
 Duplan..... France.
 Tresca (Édouard)... France.
 De Somer von Ge-
 nechten..... Belgique.
 Duché Paul..... France.
 Marino Clado..... Grèce.

Grands prix.

Braquenié et C^{ie}. — France et Belgique.
 Grossley (John) et fils. — Grande-Bretagne.
 Hamot et C^e. — France.
 Leborgne (Ferdinand). — France.
 Manufacture nationale de Beauvais. — France.
 Manufacture nationale des Gobelins. — France.
 Sallandrouze (frères). — France.
 Warée. — France.

Médailles d'or.

Ben Azis ben Gana. — Algérie.
 Berchoud. — France.
 Bernaux. — France.
 Bigex (E.). — Grande-Bretagne.
 Cateau (Adolphe). — France.
 Collectivité de la Perse. — Perse.
 Collectivité roumaine. — Roumanie.
 Compagnie française du linoléum. — France.
 Croc et Jorrand. — France.
 Dounia (M^{me} Polyxène). — Grèce.
 Fabrique royale de Deventer. — Pays-Bas.
 Hordé et Simon. — France.
 Kojina Sadahichi. — Japon.
 Lavalette et C^e. — Belgique.
 Louchet-Bernard. — France.
 Madagascar. — France.
 Masure fils. — France.
 Moulin-Pipart. — France.
 Ouvroir d'Athènes. — Grèce.
 Puginier (M^e). — Annam-Tonkin.
 Quenardel et C^e. — France.
 Saurel frères. — France.
 Syndicat de Pirot. — Serbie.
 Vanoutryve et C^e. — France.

Médailles d'argent.

Adelaida Salvador. — Équateur.
 Alibert et C^e. — Madagascar.
 Amadij Natago Lam Toro. — Sénégal.
 Amar Saleum. — Sénégal.
 Amis du travail manuel. — Grand-duché de Finlande.
 Association ouvrière. — France.
 Banque coloniale portugaise. — Portugal.
 Barbouchi. — Tunisie.
 Barilousoff (J.). — Russie.
 Barry, Ostlere et C^e. — Grande-Bretagne.

Belin (Biskra). — Algérie.
 Ben Mansour el Hadj Hessaïn. — Algérie.
 Berger (Ch.). — France.
 Blondet (Louis). — France.
 Bou Hafs ben Mansour. — Algérie.
 Bourgeois frères. — France.
 Bousaada (commune de). — Algérie.
 Boutzouvi (M^{me}). — Grèce.
 Bruno da Silva. — Portugal.
 Caramanos (S.). — Grèce.
 Canano. — Roumanie.
 Cerf fils. — France.
 Chanée et C^{ie}. — France.
 Chedin et C^{ie}. — France.
 Chellala (Annexe de). — Algérie.
 Chesnay. — Annam-Tonkin.
 Comité de Saint-Louis. — Sénégal.
 Comité de l'Inde française. — Inde française.
 Comité de Siam. — Siam.
 Commission des Olympiques. — Grèce.
 Commune indigène de Beni-Mansour. — Algérie.
 Commune indigène de Boghar. — Algérie.
 Commune indigène de Djelfa. — Algérie.
 Commune indigène du Fort-National. — Algérie.
 Commune indigène de Laghouat. — Algérie.
 Commune indigène mixte Sebdu ben Smassir. — Algérie.
 Constantoulakis (D.). — Grèce.
 Corticine floor Covering C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Dames de Belgrade (association des). — Serbie.
 Dames de Nisch (association des). — Serbie.
 Defresnes-Duploux. — France.
 Delterne (Edmond J.-L.). — France.
 Fujimoto. — Japon.
 Garnier. — France.
 Gâche et C^{ie}. — France.
 Gente frères. — France.
 Godet. — France.
 Govaert frères. — Belgique.
 Laradj ben Ali. — Algérie.
 Legendre, Mahieux, Hennequin. — France.
 Lemaire et Dumont. — France.
 Lévy et Lauer. — France.
 Lincrusta-Valton et C^{ie}. — France.
 Louillat. — France.
 Mas Candela (Manuel). — Espagne.
 Mellerio, Fossé et Tétard. — France.
 Musée des colonies. — Portugal.
 Nairn et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Nicolopoulo (M^{me} Anastasie). — Grèce.
 Noirot. — Sénégal.
 Parent et C^{ie}. — France.
 Perez é hijo (José). — Espagne.
 Picheral et C^{ie}. — France.
 Piquée et gendres. — France.
 Pollak (Fredrik). — Autriche-Hongrie.
 Popovitch (M^{me} Yela). — Serbie.
 Poulet (V^e) et fils. — France.

Province d'Hannoi. — Annam-Tonkin.
 Province de Quang-Yan. — Annam-Tonkin.
 Rieter, Ziegler et C^{ie}. — Suisse.
 Rombeau et Monnier. — France.
 Sainte-Enfance (Établissement de la). — Cochinchine.
 Sidi Elie, roi des Maures Brakna. — Sénégal.
 Si Salah ben Ali ben Belkassem. — Algérie.
 Stévans. — Pays-Bas.
 Storey Brothers et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Stoykovitch (M^{me}). — Serbie.
 Torrilhon et C^{ie}. — France.
 Tricot. — France.
 Tunisien (Gouvernement). — Tunisie.
 Van Nuffel frères. — Belgique.
 Wallet. — France.
 Zantsou (Sœurs). — Grèce.

Médailles de bronze.

Abdel Kader ben Derrouiche. — Algérie.
 Adamopoulo (Jean). — Grèce.
 Affaires indigènes (Service des). — Nouvelle-Calédonie.
 Ahmed ben Chachouh Caïd. — Algérie.
 Ahmed ben Fana. — Algérie.
 Akagawa. — Japon.
 Andrianopoulo (M^{me}). — Grèce.
 Anna Botez (M^{me}). — Roumanie.
 Antonio Flores. — Équateur.
 Avinenc. — Gabon-Congo.
 Balutesco (Marie). — Roumanie.
 Barber-Andrew (Ch.). — Algérie.
 Bazicanol (Z.). — Roumanie.
 Barouch. — Tunisie.
 Beloff. — Russie.
 Bou Ameran Ould Ali. — Algérie.
 Bunesco (J.). — Roumanie.
 Chamagne et C^{ie}. — France.
 Chapman (Georges). — France.
 Djilali bel Kheir. — Algérie.
 Détenus (Travaux des). — Serbie.
 Domnica Dumitrescu. — Roumanie.
 Dratz frères et C^{ie}. — Belgique.
 Duval. — France.
 Glanvill and C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Gouvernement Sud-Africain. — République Sud-Africaine.
 El Hadj Monaj ben Mohamed. — Algérie.
 Helme (James) et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Hori. — Japon.
 Janlet (Gustave). — Belgique.
 El Khâtir ben Belkassem. — Algérie.
 Lajonkaire (de). — Algérie.
 Laurent-Banjet. — France.
 Larrea. — Équateur.
 Manylovitch (Sreta). — Serbie.
 Maigonnnet. — France.
 Ministère de l'Industrie. — Japon.
 Mitani (Asa). — Japon.
 Mitcham Linoleum and Hoor Clothes C^{ie}. — Grande-Bretagne.

Mahomed ben Mouaz. — Algérie.
 Nicholson (J.-O.). — Grande-Bretagne.
 Noguchi (Kakubei). — Japon.
 Nouet. — Nouvelle-Calédonie.
 Pacon (Albert). — France.
 Panas (Jean). — Grèce.
 Pecqueur (M^{me} Léona). — Gabon-Congo.
 Planté. — Cambodge.
 Radosavlievitch (Stoyana). — Serbie.
 Raykovitch (Krouna). — Serbie.
 République Argentine. — République Argentine.
 Ritta el Elena Negulescu. — Roumanie.
 Rylands et fils. — Grande-Bretagne.
 Salah Loghressi. — Algérie.
 Service local. — Mayotte et Comores.
 Si Mohamed ben Snoussi. — Algérie.
 Taïeb ben Taïeb. — Algérie.
 Tsongas. — Grèce.
 Vassiliki. — Grèce.
 Van Oye et C^{ie}. — Belgique.

Mentions honorables.

Bel Abed oud Amar. — Algérie.
 Beny (J.-B.). — Guadeloupe.
 Capetaniou (Athina). — Grèce.
 Commission coopérative. — Équateur.
 Donegal industrial Fund. — Grande-Bretagne.
 El Hadj Ahmet ben Djelloul. — Algérie.
 Kada Ould Mostefa. — Algérie.
 Lakdar ben Ahmed. — Algérie.
 Lazari (Eumorphoula). — Grèce.
 Louka (C.). — Grèce.
 Mitakos (C.). — Grèce.
 Moline (Simón). — Algérie.
 Mohamed ben Zaccour. — Tunisie.
 Nattes (Exposition collective). — Tahiti.
 Neilson, Shaw et Mac Gregor. — Grande-Bretagne.
 Nina Souchem. — Tunisie.
 Pilon, Huet et Rigolard. — France.
 Righa (M^{me} Hélène). — Grèce.
 Saëton. — Cambodge.
 Sceretis (Agathangelos). — Grèce.
 Si Ahmed oud si Mohamed ben Rerrass. — Algérie.
 Sonsonate (Département de). — Salvador.
 Sous-comité de la Pointe-à-Pitre. — Guadeloupe.
 Treloar et fils. — Grande-Bretagne.
 Trottmann. — Suisse.
 Willi von Bergen (B.). — Suisse.

CLASSE 30

Fils et tissus de coton.

LISTE DU JURY.

Noblott..... France.
 Eloy (Emile).... Belgique.
 Ponnier (Alfred). France.
 Waddington (Evelyn)..... France.
 Martorell (Bernardino)..... Espagne.

Leigh (Joseph)... Grande-Bretagne.
Mendes da Silva (Alfredo)..... Portugal.
Sifferen (D.).... Russie.
Besselièvre..... France.
Descat..... France.
Schwob..... France.
Sérol (Georges). France.
Troullier..... France.
Jourdain..... France.
Wallaert (Auguste)..... France.
Wassermann (Max)..... États-Unis.
Widmer..... France.
Pollock (G.-L.).. Grande-Bretagne.
Champalle..... France.

Grands prix.

Baranoff (Asaph) et C^{ie}. — Russie.
Baranoff (Compagnie de la manufacture Baranoff). — Russie.
Dolfus-Mieg et C^{ie}. — France.
España industrial (La). — Espagne.
Girard et C^{ie}. — France.
Keittinger et fils. — France.
Kunz (Henri). — Suisse.
Parellada y C^{ie}. — Espagne.
Parmentier Van Hogerden et C^{ie}. — Belgique.
Rylands et fils. — Grande-Bretagne.
Société anonyme de filature et fileries réunies. — Belgique.
Zahar Morozoff fils. — Russie.

Médailles d'or.

Barlow et Jones. — Grande-Bretagne.
Barrois (Théodore). — France.
Boigeol frères et Varnod. — France.
Bossut, Roussel et C^{ie}. — Belgique.
Bourcard fils et C^{ie}. — France.
Cartier-Bresson (les fils de). — France.
Claude Géhin (V^e). — France.
Cocquel et C^{ie}. — France.
Companhia de Fiação e Tecidos Lisbonense. — Portugal.
Companhia da Real fabrica de Fiação de Thomar. — Portugal.
Companhia Petropolitana. — Brésil.
Cornet. — Colonies françaises.
Dechelette-Despierre et Champussy. — France.
Desgenétais frères. — France.
Dewhursts (John) et fils. — Grande-Bretagne.
Diermann fils et C^{ie}. — Belgique.
Dumortier-Guignet (Victor). — France.
Dupuis, Merle et C^{ie}. — France.
Escandon. — Mexique.
Fabrica de Vecid e Rinch. — Brésil.
Fauquet-Lemaître (J.-Alfred). — France.
Garnier et C^{ie}. — États-Unis.
Gavito e hijo. — Mexique.
Géliot (N.) et fils. — France.
Gérard (Milaire). — Belgique.
Germain (Jules). — France.
Gouvernement de l'État de Puebla. — Mexique.

Gouvernement de l'État de Veracruz. — Mexique.
Gresland (Constantin). — France.
Gros-Roman et C^{ie}. — France.
Guerry et Dupéray. — France.
Guilloud-Chaland. — France.
Hartmann et fils. — France.
Karetnikoff et fils (A.). — Russie.
Konchine (N.-N.). — Russie.
Lemaître, Lavotte et C^{ie}. — France.
Madero y C^{ie}. — Mexique.
Manchon (Ernest) et frères. — France.
Mercier et C^{ie}. — France.
Mieg (Charles) et C^{ie}. — France.
Monckarnie (Philippe). — Belgique.
Poiret frères et neveu. — France.
Poizat-Coquard. — France.
Rivero (Valentin). — Mexique.
Roanne (Exposition collective). — France.
Rondeaux (Henry). — France.
Sarn et C^{ie} (Espagne).
Société anonyme des filatures et tissages Poyer-Quertier. — France.
Société anonyme Florida. — Belgique.
Société des manufactures d'indiennes de Kouvaieff. — Russie.
Société la Dendre. — Belgique.
Swainson, Birley et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
Toffin (Louis) et C^{ie}. — France.
Vandersmissen frères. — Belgique.
Vincent (Ad.) et Auger-Vincent. — Belgique.

Médailles d'argent.

Alexandre et Schwartz. — France.
Araño (Vinda de Claudio). — Espagne.
Atlantic Mills. — États-Unis.
Balny (Georges). — Brésil.
Barron Forbes y C^{ie}. — Mexique.
Baudot (Jules) et C^{ie}. — France.
Baudoin-Risler et C^{ie}. — France.
Beernaest (Félix). — Belgique.
Béguin (Paul V^e). — France.
Berger (Casimir). — France.
Berger (Casimir) et C^{ie}. — France.
Bezançon (P. et C.). — France.
Binder (G.) et Jalla jeune. — France.
Bluche (E.) et C^{ie}. — France.
Bonnell (P.-Gustave). — France.
Boutry-Doulers. — France.
Casabo et C^{ie}. — Espagne.
Cash (J. et J.). — Grande-Bretagne.
Casse et C^{ie} (A.). — Russie.
Catteau (Louis), Hassebroucq fils. — France.
Chatelard père et fils. — France.
Comité du district fédéral. — Mexique.
Compania Manufacturaria. — Mexique.
Companhia da fabrica d'Algodoes de Xabregas. — Portugal.
Companhia (Brazil industrial). — Brésil.
Companhia Fiação Portunse. — Portugal.
Conde (M.-M.). — Mexique.

Cotonnière de Saint-Étienne. — France.
Coulombe frères et Tautin. — France.
Debièvre (Anatole). — France.
Decaudin-Béguin. — France.
Derbeneff (N.) fils. — Russie.
Erhard (Victor). — France.
Fessel et Milliat. — France.
Filature d'Oisel (G. Leverdier). — France.
Flers (La ville de). — France.
Foray (V^e) et Girin. — France.
Géliot (Henri). — France.
Ghilain frères. — Belgique.
Gouvernement de l'État de Durango. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Michoacan. — Mexique.
Gouvernement de l'État de San Luis Potosi. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Sinaloa. — Mexique.
Grandisson e Hijos. — Mexique.
Halbout et C^{ie}. — France.
Haynes (George). — Grande-Bretagne.
Hemptinne (Jules de). — Belgique.
Heygere (Camille) et C^{ie}. — Belgique.
Hollins (William) et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
Isabey et C^{ie}. — Belgique.
Isay, Bechmann, Zeller et C^{ie}. — France.
Johnson (Jabez), Son, Allsop et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
Joukoff (A.-A.). — Russie.
Juillard et Méguin. — France.
Kahn (A.-N.), Lang et C^{ie}. — France.
Koechlin (Fritz) (les successeurs de). — France.
Koechlin (Georges) et C^{ie}. — France.
Lang (les fils d'Emmanuel). — France.
Lecomte (Nicolas). — France.
Lecomte (Charles) et Duchemin père et fils. — France.
Lehujeur (Jules). — France.
Lemaître (frères). — France.
Lung (Albert). — France.
Maciel (D.). — Mexique.
Manchon (Albert), Lemaître et C^{ie}. — France.
Matienzo (Jean). — Mexique.
Meunier et C^{ie}. — France.
Michelez fils aîné et Plessier. — France.
Musée colonial de Lisbonne. — Portugal.
Pariot et Ray. — France.
Pawloff (S.-P.). — Russie.
Pelaez (Pedro). — Mexique.
Peters (J.-V.). — France.
Poizat frères. — France.
Remy-Yon (Ernest). — France.
Retzina frères. — Grèce.
Rincon Gallardo (P.). — Mexique.
Rivière et C^{ie}. — France.
Rossignol et Hamelin. — France.
Rubio (Carlos M.). — Mexique.
Saléz Perez. — Venezuela.
Sanchez Guillermo. — Guatemala.
Sapin fils (Gustave). — France.

Schick et Oestreicher. — Autriche.
Schlumberger, Steinen et C^{ie}. — France.
Sebixeff. — Russie.
Société anonyme des Filatures de Laval. — France.
Société cotonnière de Saint-Étienne-de-Rouvray. — France.
Société des manufactures d'Yassouninski. — Russie.
Stackler (H.). — France.
Sunaga (Y.). — Japon.
Suzor (Ferdinand). — France.
Touron (E.) et C^{ie}. — France.
Viarmé (L.), Frings et C^{ie}. — France.
Voigt (Émile). — France.
Walter-Seitz. — France.
Westphalen-Lemaître. — France.
Wild (Nicolas) et frères. — Belgique.
Willimant Linen et C^{ie}. — États-Unis.

Médailles de bronze.

Agathoclis (C.-P.) et C^{ie}. — Grèce.
Alexandroff frères. — Russie.
Anhaya et C^{ie}. — Brésil.
Arizpe (F.) y Ramos. — Mexique.
Association industrielle portugaise à Lisbonne. — Portugal.
Azucena (Pedro). — Salvador.
Bahia et Genro. — Portugal.
Blaudelz et Millerot. — France.
Bomfim. — Brésil.
Bresson (Édouard). — France.
Calogeropoulos. — Grèce.
Chagué (Maurice) et C^{ie}. — France.
Charpentier (Amédée) et Rémy. — France.
Chauvin (Baptiste). — France.
Clément et Chamrion. — France.
Collette fils et Mouquet. — France.
Comité local de Pondichéry. — Inde française.
Commission centrale de la province de Minas Geraes. — Brésil.
Commission de l'État des Andes. — Vénézuéla.
Companhia de L. Hemajac. — Mexique.
Compagnie manufacturière de Salgueiros. — Portugal.
Couleru, Chatel et C^{ie}. — France.
Davila Hoyos. — Mexique.
Defresnes-Duploux frères. — France.
Deberneff (P.-T.). — Russie.
Etheguén. — Mexique.
Exposition du roi de Siam. — Siam.
Exposition collective de la Tunisie. — Tunisie.
Exposition de l'Inde française. — Inde française.
Exposition permanente de la Guyane française. — Guyane.
Exposition permanente du Sénégal. — Sénégal.
Faure-Beaulieu-France.
Fleuret et C^{ie}. — France.
Fokine (N.-N.). — Russie.
Galland (Gustave). — France.

Gatuellas y Pascuet. — Espagne.
Geistodt-Kiener et C^{ie}. — France.
Georges (Édouard). — France.
Gonzalès (E.). — Mexique.
Gouvernement de la République du Paraguay. — Paraguay.
Gouvernement de l'État de Yucatan. — Mexique.
Hantz Nass. — France.
Jansen en Tilanus. — Colonies néerlandaises.
Juan (Herederos de Vicente). — Espagne.
Kariakina (les héritiers de E.-S.). — Russie.
Köhl et C^{ie}. — France.
Kralingsche-Katoen M^y. — Pays-Bas.
Labzin (J.-J.). — Russie.
Lavallard et C^{ie}. — France.
Lenormand (G.). — France.
Lezin Barousse. — Mexique.
Libertad D. Davila. — Mexique.
Loyand (Auguste). — France.
Magat (frères). — France.
Marchallat et Mercier. — France.
Mariani (José). — Portugal.
Melcheis. — Mexique.
Millet (J.-Victor). — France.
Morcel, Lepetit et C^{ie}. — France.
Mouret-Demoncheaux (L.-Octave). — France.
Musée industriel et commercial de Porto. — Portugal.
Naton-Demonceaux. — France.
Negrette (Martinez F.). — Mexique.
Novikoff (A.-N.). — Russie.
Otto Wogau. — Russie.
Ouvroir d'Athènes. — Grèce.
Redo (Joaquin). — Mexique.
Requebœuf (Constant). — France.
Rigaut (Ad. et E.). — France.
Roeder (Gustave). — Brésil.
San Cayetano. — Mexique.
Sénégal. — Colonies françaises.
Simonara. — Japon.
Sini (J.-M.). — Mexique.
Stricker et Diem. — Suisse.
Taditch (M^{me} Anna). — Serbie.
Thuillier-Desmarest. — France.
Trianti fils. — Grèce.
Tunis (Exposition collective). — Tunisie.
Valle (F. del). — Mexique.
Van dem Bemdem (J.-B.). — Belgique.
Zorilla (J.). — Mexique.
Witz et Esslinger. — France.

Mentions honorables.

Amady Natago. — Sénégal.
Associação Fraternal de fabricantes de Tecidos. — Portugal.
Avila. — San Salvador.
Barbosa (G.-G.). — Portugal.
Bascheseiseaisha. — Japon.
Beltrami (Eug.). — Grèce.
Cantzourou (Athina). — Grèce.

Caramanos (S.). — Grèce.
Caramouza (M^{me} Irène). — Grèce.
Carantzis (D.). — Grèce.
Commission coopérative de Quito. — Équateur.
Costa (Joaquin Martins d'Oliveira). — Portugal.
Daoudsi (M^{me} Théodora). — Grèce.
Département de San Salvador. — Salvador.
Département de San Vicente. — Salvador.
Direction des prisons, à Pojarevatz. — Serbie.
Enriquez (W.). — San Salvador.
Eugenoula. — Grèce.
Exposition collective d'Ispahan. — Perse.
Ferreira (Carlos da Silva). — Portugal.
Geortzi (M^{me}). — Grèce.
Ghougas. — Perse.
Godde (Albert). — France.
Gouvernement de l'État de Guanajuato. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Guerrero. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Oaxaca. — Mexique.
Ginglanesco (Élisaveta Toma). — Roumanie.
Guèdes et C^{ie} (Manoel). — Brésil.
Guimaraes (Antonio da Costa) fils et C^{ie}. — Portugal.
Harel frères. — France.
Joannidou (M^{me} Sophie). — Grèce.
Karstin et Hadlich. — Brésil.
Kuwada. — Japon.
La Providencia. — Mexique.
Leduc et Remy. — France.
Maglivera (M^{me} Georgette). — Grèce.
Mitsena. — Grèce.
Mizota. — Japon.
Municipalité de Vragna (La). — Serbie.
Moraiti. — Grèce.
Okada (Jiutaro). — Japon.
Ouvroir de Poros. — Grèce.
Palacios. — Équateur.
Pellegrin (M^{me}). — Algérie.
Perrin fils. — France.
Phloundra (Paraskevi). — Grèce.
Protonotario (Sophie). — Grèce.
Province de Hanoi. — Annam-Tonkin.
Province de Muong. — Annam-Tonkin.
Province de Sontay. — Annam-Tonkin.
Richard. — Perse.
Rindin (J.). — Russie.
Sacca (M^{me} Irène). — Grèce.
Sarli (Théodora). — Grèce.
Sawai (Katsujiro). — Japon.
Schlessinger (M^{me}). — Salvador.
Société pour l'instruction du peuple. — Roumanie.
Stfanoula. — Grèce.
Tokuara (Sataro). — Japon.
Wilmot et C^{ie} (Clemente H.). — Brésil.
Yusef Gerbi. — Tunisie.
Yusef (S.-M.-Haïat). — Tunisie.

CLASSE 31.

Fils et Tissus de lin,
de chanvre, etc.

LISTE DU JURY.

Magnier	France.
Leirens	Belgique.
Simonet-Godard	France.
Faucheux	France.
Chaper	Colonies.
Stevilly (J.)	G ^d e-Bretagne.
Saint (Ch.)	France.
Widmer	France.
Andreas (R.-W.-L.)	G ^d e-Bretagne.
Le Blan (Paul)	France.
Hassebroucq (Victor)	France.

Grands prix.

Casse (J.) et fils. — France.
 Linificio et Canapificio nazionale. — Italie.
 Morel et Verbeke. — Belgique.
 Rey aîné. — Belgique.
 Société anonyme *La Lys*. — Belgique.
 Société anonyme de Pérenchies. — France.
 York street Flax Spinning Co. — Grande Bretagne.

Médailles d'or.

Bertrand (Edmond). — France.
 Brémont fils. — France.
 Bricout-Molet et fils. — France.
 Carnichael frères et C^{ie}. — France.
 Canvin-Yvose (E.), petit-fils. — France.
 Chambre de commerce d'Armentières. — France.
 Comité linier du Nord. — France.
 Crespel et Descamps. — France.
 Deblock (D.). — France.
 Demidoff (W.-F.). — Russie.
 Deneux frères et C^{ie}. — France.
 De Smet et Dhanis. — Belgique.
 Droulers-Vernier (P.-Charles). — France.
 Filature de lin d'Essoy. — France.
 Garnier-Thiébaud frères. — France.
 Gratre et C^{ie}. — France.
 Guillemaud aîné. — France.
 Heuzé, Gourey et Le Roux. — France.
 Janvier père et fils et C^{ie}. — France.
 Kyd frères. — France.
 Lambin (Ignace). — France.
 Laniel père et fils. — France.
 Mahieu (Auguste). — France.
 Ménard (Antoine). — France.
 Meunier et C^{ie}. — France.
 Nicolle-Verstraëte (Ernest). — France.
 Parmentier (P.) et C^{ie}. — Belgique.
 Pouchain (Victor). — France.
 Ramie française. — France.
 Renshaw and Co limited. — Grande-Bretagne.
 Société linière gantoise. — Belgique.
 Société de la manufacture linière Sidoroff (S.). — Russie.
 Turpault (A.). — France.

Union linière du nord. — France.
 Villard, Castelbon et Vial. — France.

Médailles d'argent.

Alafousoff (I.-J.). — Russie.
 Beck père et fils. — Belgique.
 Benoit (Albert). — Belgique.
 Bisson et Guilbert. — France.
 Bonassieux fils. — France.
 Brunet y Serrat. — Espagne.
 Casals (J.). — Espagne.
 Chaplet fils et Pivert. — France.
 Chapon frères. — France.
 Costa Guimaraes (Antonio da) fils et C^{ie}. — Portugal.

Cousin frères. — France.
 Crépy fils et C^{ie}. — France.
 Crespel (V^e C.) et fils. — France.
 Devos frères. — France.
 Dickson et C^{ie}. — France.
 Drieux (V.) et C^{ie}. — France.
 Duhamel (Léon). — France.
 Exposition permanente des colonies. — Colonies.

Gavello-Brierre. — France.
 Gavello, Hall et C^{ie}. — France.
 Govaert frères. — Belgique.
 Huret-Lagache et C^{ie}. — France.
 Island Spinning Co. — Grande-Bretagne.

Japon (Collectivité). — Japon.
 Lefebvre (Alexandre). — France.
 Lheureux fils (Eugène). — France.
 Mamouaka. — Colonies.
 Marques, Caralt y C^{ie}. — Espagne.
 Migeon jeune (P.-Lucien). — France.
 Niquet (Isaïe). — France.
 Ouvrard (Calixte). — France.

Raës (J.) la Flandre. — Belgique.
 Ravinet (A.), Grisez (E.) et C^{ie}. — France.
 Robinson et Cleaver. — Grande-Bretagne.

Saint-Léger (Victor). — France.
 Samson (Jean). — France.
 Scribe frères. — France.
 Service local de Nossi-Bé. — Colonies.
 Simonnet (Camille). — France.

Société générale de la Ramie. — France.
 Société anonyme linière de Courtrai. — Belgique.
 Société anonyme linière de Saint-Léonard. — Belgique.

Société anonyme linière Saint-Sauveur. — Belgique.

Ullathorn and Co. — Grande-Bretagne.
 Vancauwenberghe (C.), Davenport (S.) et C^{ie}. — France.

Van Gheluwe-Lefèvre. — Belgique.

Médailles de bronze.

Association de femmes à Belgrade. — Serbie.

Association de femmes à Nisch. — Serbie.

Association linière. — Belgique.
 Collège de la Régénération. — Portugal.
 Darras frères. — France.

De Kien (Léonard). — Belgique.
 Desmazières (Louis). — France.
 Dierkens Verschoore (O.). — Belgique.
 Donegal Industrial Fund. — Grande-Bretagne.

Lambin (Auguste). — France.
 Lanes (J.-Edmond). — France.
 Oberlaender (F.-M.). — Autriche.
 Oliveira-Costa (Joaquim-Martins d'). — Portugal.

Planteydt (P.). — Pays-Bas.
 Service local de Mayotte. — Colonies.
 Vancauwenberghe (A.), Seys (E.), Snowden (W.). — France.

Wautebs, Descamps, Ritter et C^{ie} (Société linière athisse). — Belgique.

Mentions honorables.

Association collective. — Serbie.
 Brésil (Collectivité). — Brésil.
 Collectivité du Nicaragua. — Nicaragua.
 Dierman fils et C^{ie}. — Belgique.
 États-Unis d'Amérique (Collectivité). — États-Unis.

Herederos de Juan Vicente. — Espagne.
 Mashi-Boseki-Kaisha. — Japon.
 Mexique (Collectivité). — Mexique.
 Musée commercial de Porto. — Portugal.

Leite (Rodolphe). — Portugal.
 République de Saint-Marin (Collectivité). — Saint-Marin.

Roumanie (Collectivité). — Roumanie.
 Service local du Gabon et du Congo. — Gabon-Congo.

Sirof. — Inde française.
 Syndicat commercial du Pirot. — Bulgarie.

CLASSE 32.

Fils et Tissus de laine peignée.
Fils et Tissus de laine cardée.

LISTE DU JURY.

Dauphinet	France
Mullendorff (Ch.)	Belgique.
Huot	France.
Jourdain (Eugène)	France.
Duché (Pierre)	Tunisie.
Brück (Heinrich)	Autriche-Hongrie.
Linck (Armand)	Belgique.
Planas (José)	Espagne.
Woodhouse (Edwin)	Grande-Bretagne.
Godchaux (Louis)	Luxembourg.
Pires (Julio-José)	Portugal.
Lipinski (S.-C.)	Russie.
Balsan (Auguste)	France.
Blin (Théodore)	France.
Brocard	France.
Boussus	France.
Bréant	France.
Lagache	France.
Lelarge	France.
Nivert (Emilien)	France.
Robert	France.
Siéber (Henri)	France.
Théard	France.

Yiuno (Martinez)... Rép. Argentine.
Echaurren (Valero) Chili.
Andresset (J.)... France.
Barthe (Eugène)... France.
Hussenot (Hubert)... France.
Gibert... France.

Grands prix.

Association des fabricants de Sabadell.
— Espagne.
Bellest (E.) et C^{ie}. — France.
Breton (L.) et fils. — France.
Chambre de commerce de Roubaix. — France.
Chambre de commerce de Tourcoing. — France.
Exposition collective de draperies viennoises. — France.
Exposition des fabricants de drap de la ville de Sedan. — France.
Grandjean (A.) et C^{ie}. — France.
Leclerc-Dupire. — France.
Simonis (Iwan). — Belgique.
Société du commerce et de l'industrie lainière de la région de Fourmies. — France.
Tabourier, Bisson et C^{ie}. — France.

Médailles d'or.

Alba, La Source et Puech (A.). — France.
Allari et C^{ie} (Léon). — France.
Antoine (H.-C.). — France.
Belin (Ch.) et C^{ie}. — France.
Berjonneau-Demar. — France.
Biolley frères. — Belgique.
Bonvoisin fils. — Belgique.
Bossuat et Gaudet. — France.
Buirette-Gaulard. — France.
Carissimo (Florent et Henri). — France.
Colectividad de fabricantes de Tarrasa. — Espagne.
Communeau et Driard. — France.
Demuth (Antoine et fils). — Autriche.
Demachy et Sellière. — France.
Dietsch frères. — France.
Dumortier-Guignet. — France.
Elie, Franchet et C^{ie}. — France.
Exposition collective des fabricants de couvertures de la ville d'Orléans. — France.
Exposition collective du gouvernement de Tunis. — Tunisie.
Foster (John) and Son. — Grande-Bretagne.
Fraenckel-Blin. — France.
Gamounet-Dehollande. — France.
Garot (L. et J.). — Belgique.
Gonzalez (Eusebio). — Mexique.
Goujon et Bourgeois. — France.
Henrion (J.-J.). — Belgique.
Holden (Jonathan). — France.
Lecorneur et Olivier. — France.
Lejeune-Vincent (H.-J.). — Belgique.
Lejeune (Léon). — Belgique.
Lieutenant (Henri). — Belgique.
Marling et C^{ie}. — Grande-Bretagne.

Marteau frères. — France.
Masse (Paul). — France.
Masurel (François). — France.
Michailoff et fils. — Russie.
Michau (Th.) et C^{ie}. — France.
Michel et Bureau fils. — France.
Montagnac (E. de) et fils. — France.
Motte (Alfred) et C^{ie}. — France.
Noirot, Janson et C^{ie}. — France.
Olombel (Philippe). — France.
Paté frères. — France.
Peltzer et fils. — Belgique.
Poirer frères et neveu. — France.
Pollet (César et Joseph). — France.
Pouillot (J.). — France.
Prat (Adrien). — République Argentine.
Prinvault (Raynald). — France.
Reyrel et C^{ie}. — France.
Rodriguez y Hermano. — Espagne.
Rousseau (Jules). — France.
Roussel (F.) père et fils. — France.
Schwartz et C^{ie}. — France.
Société anonyme de Loth. — Belgique.
Stackler (Ch.-L.-Joseph). — France.
Tasté (Jean). — Belgique.
Ternynck frères. — France.
Valluit (Pascal) et C^{ie}. — France.
Walbaum père et fils et Desmarts. — France.

Médailles d'argent.

Adeline Neveu. — France.
Apperly, Curtis et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
Aubin, Sauvage et C^{ie}. — Belgique.
Benoist et C^{ie}. — France.
Bernier (L.) et C^{ie}. — France.
Bisson, Savreux et Fromont. — France.
Blais-Mousseron. — France.
Bloch (Justin). — France.
Bonnier (jeune) et fils. — France.
Boudou. — France.
Boulet et Lecerf. — France.
Bourgeois frères. — France.
Boutiouguine (K.-J.). — Russie.
Burdy (Jean). — France.
Campos Mello et Irmão. — Portugal.
Canthelou (Albert). — France.
Chatten et Blanche. — Belgique.
Chedville (Désiré). — France.
Clarensen et Lebret. — France.
Collectivité des États-Unis. — États-Unis.
Colliard (Ch.). — France.
Comité du district fédéral. — Mexique.
Compagnie de lainages d'arrosio, Lisbonne. — Portugal.
Compagnie de lainages de Campo Grande. — Portugal.
Cottureau (Albert). — France.
Darimont et frères. — Belgique.
David-Labbez (les fils de). — France.
Delahaye (Jules). — France.
Desse, Jonquoy et C^{ie}. — France.
Duché (G.) et C^{ie}. — France.
Duesberg et C^{ie}. — Belgique.
Elauine fils (Fedor). — Russie.

Exposition collective de Mazamet. — France.
Fabrica La Fronteriza. — Mexique.
Flament (Ch.) et fils. — France.
Florin (Aug.) et fils. — France.
Fornells y Compañia. — Espagne.
Fortin (Eugène). — France.
Garvie et Deas. — Grande-Bretagne.
Gasse frères. — France.
Geoffroy Castanet et C^{ie}. — France.
Hamelle-David et C^{ie}. — France.
Héloin (H.). — France.
Hiroux-Dupont. — France.
Hospice des enfants de Zacatecas. — Mexique.
Hubinet (Louis). — France.
Lecallier (V^e) et fils. — France.
Lecomte (Alfred) et C^{ie}. — France.
Lefebvre (Aimé) et C^{ie}. — France.
Lesser et Garnier. — France.
Levent-Frenoy, Ludwigt et C^{ie}. — France.
Longeon-Mutel. — France.
Ministère de la guerre. — Japon.
Mommers (Chrétien) et C^{ie}. — France.
Moumal (Jean). — Belgique.
Muriedas Hermanos. — Mexique.
Naude (D.). — France.
Niquet (Ernest). — France.
Nouvion-Jacquet. — France.
Olivier (Philogène). — France.
Oudin (Albert) et C^{ie}. — Belgique.
Petit et Follet. — Belgique.
Pollack (Frédéric). — Autriche.
Richard (Jules). — France.
Ragehomme Debaar. — Belgique.
Sala Hermanos. — Espagne.
Salvans Hermanos y Busquets. — Espagne.
Shnyder (J.-J.) Waedensweil. — Suisse.
Société anonyme de tissus de laine des Vosges. — France.
Société Franco-Belge de Santiago. — Chili.
Stansfield, Brown and C^{ie}. — Grande-Bretagne.
Stavaux (Clovis). — France.
Tournier (Jules) et fils. — France.
Trotty et Trotty-Latouche fils. — France.
Vaillant et V^e Pruvot. — France.
Veiga (José-Mendès). — Portugal.
Vilcoq et fils. — France.
Voigt (Em.). — France.
Voos (F. et G.). — Belgique.
Voos (J.-J.). — France.
Windish-Roberto. — Mexique.
Zaccour (Mohammed ben). — Tunisie.

Médailles de bronze.

Achem Zarrouck. — Tunisie.
Alçada et Mouzaco. — Portugal.
Alcaz. — Roumanie.
Antonio Luna. — Mexique.
Armitage frères. — Grande-Bretagne.
Barbouchi frères. — Tunisie.
Béraud. — Pays-Bas.

Berne (J.-M.). — France.
 Boudier et Petrequin. — France.
 Brosset (Jean). — France.
 Casabo y Compañia. — Espagne.
 Collectivité de la Bolivie. — Bolivie.
 Collectivité de Guatemala. — Guatemala.
 Collectivité de l'Equateur. — Equateur.
 Collette fils et Mouquet. — France.
 Commission auxiliaire de la République Argentine. — République Argentine.
 Costa Antonio-Augusto-Lopez da). — Portugal.
 Couchot jeune (V^e) et fils. — France.
 Delaunay et Pingault. — France.
 Delbez et David fils. — Belgique.
 Duez et fils. — Belgique.
 Elaguine (A.) et fils. — Russie.
 Escara y Paulina et Secundina. — Chili.
 Fabrica de Têcidos do Rinck. — Brésil.
 Fanchamps (Pierre). — Belgique.
 Fontanals Armengol y Jover. — Espagne.
 Frédet-Magnin. — France.
 Grisay (Adolphe). — France.
 Herederos de Vincente (Juan). — Espagne.
 Hunt et Winterbotham. — Grande-Bretagne.
 Legris père et fils et Maurel. — France.
 Liacuri frères. — Mexique.
 Lemaire et Mention. — France.
 Letona et C^{ie}. — Mexique.
 Levent, Deslandre et Cortaillod. — France.
 Lopez (Hijos de José R.). — Espagne.
 Machkowski (J.) et fils. — Russie.
 Magne (Émile). — Algérie.
 Maistre (Jules). — France.
 Malbran (Manuel). — République Argentine.
 Martinel frères. — France.
 Matwieff (J.-M.) fils et C^{ie}. — Russie.
 Mély père et fils. — France.
 Prats e Hijos. — Espagne.
 Porter (H.-G.) and C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Rodriguez (Ulpiano). — Espagne.
 Roestenberg (Pierre). — Belgique.
 Saddock Tamar. — Tunisie.
 Salomon (J.-L.). — Autriche.
 Salvado e Llorens (Miguel). — Espagne.
 Samson-Lepesqueur fils. — France.
 Sapojkoff (K.-N.). — Russie.
 Safonoff (N.-J.) fils. — Russie.
 Savoye et C^{ie}. — France.
 Tanquart-Dugué, Pénicaud et C^{ie}. — France.
 Tirard et Quinton. — France.
 Rogeiro (José-Rodrigues). — Portugal.
 Valentin-Goulley et Spément. — France.
 Vitalis frères. — France.
 Zimmermann et Berger. — France.

Mentions honorables.

Andreff (les héritiers de J.). — Russie.
 Balthazar (Gregorio). — Portugal.
 Bonnaud (Moïse). — France.

Carter (John) and C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Chauffert et C^{ie}. — France.
 Collectivité de draperies communes de Serbie. — Serbie.
 Collectivité de Roumanie. — Roumanie.
 Dames de Belgrade. — Serbie.
 Delos (Jules) fils. — France.
 Egoroff (J.-E.). — Russie.
 Exposition collective de couvertures de Grèce. — Grèce.
 Galleguillos frères. — Chili.
 Hernandez (Juana de). — Chili.
 Kleiber (J.-K.). — Russie.
 Kretowa (M^{me} D.-J.). — Russie.
 Legendre, Mahieux et Hennequin. — France.
 Leroy frères et C^{ie}. — Belgique.
 Méquesse (Louis). — Algérie.
 Mohammed-Chemah. — Tunisie.
 Munch frères. — Serbie.
 Pecquin (Léon). — France.
 Rogojnikoff (M^{me} M.-J.). — Russie.
 Sagehomme fils. — Belgique.
 Serwir-Byron et C^{ie}. — Belgique.
 Si el Hadj bou hafs ben Mansour ben Habid. — France.
 Thorp (Jonathan) and Sons. — Grande-Bretagne.
 Voisin (Jules). — France.
 Zarouck Mohammed Chérif. — Algérie.

CLASSE 33

Soies et tissus de soies.

LISTE DU JURY.

Rondot (Natalis) .. France.
 Varango (L.)..... Russie.
 Lilienthal..... France.
 Gauthier (Antoine) France.
 Hébrard (Jacques). Colonies.
 Giquel (Emile).... Chine.
 Fouquier (Paul)... Egypte.
 Wardle (Thomas)... Grande-Bretagne.
 Clado (Marino).... Grèce.
 Nakade (S.)..... Japon.
 Doisy..... Perse.
 Mégroz..... Suisse.
 Vollenweider (Ulrico) Suisse.
 Blanchon (Gaston). France.
 Courthial..... France.
 Isaac (Auguste).... France.
 Permezel..... France.
 Rebours..... France.
 Sauvage..... France.
 Sevéne..... France.
 Vin (Jean)..... Belgique.
 Borrel y Pujadas.. Espagne.
 Rampoldi..... Italie.
 Peny (J.)..... Japon.
 Siber..... Suisse.
 Bouffier (A.)..... France.
 Germain..... France.

Grands prix.

Baumann aîné et C^{ie}. — Suisse.
 Bardou, Rittou et Mayen. — France.

Bérard et Ferrand. — France.
 Bonnet (les petits-fils de C.-J.) et C^{ie}. — France.
 Bouvard (E.) et Mathevon fils. — France.
 Bresson, Agnès et C^{ie}. — France.
 Brosset-Heckel et C^{ie}. — France.
 Brunet-Lecomte, Moïse et C^{ie}. — France.
 Chambre de commerce de Lyon. — France.
 Chabert (J.) et C^{ie}. — France.
 Chatel et Tassinari. — France.
 Colcombet (F.) et C^{ie}. — France.
 Ducoté, Caquet-Vauzelle et Cote. — France.
 Durand frères. — France.
 Emery (L. et A.). — France.
 Filature impériale de Tomyoka. — Japon.
 Giron frères. — France.
 Gourde (A.) et C^{ie}. — France.
 Henry (J.-A.). — France.
 Lamy (A.) et Giraud (A.). — France.
 Montessuy (A.) et Chomer (A.). — France.
 Palluat (H.) et Testenoire. — France.
 Payen (Louis) et C^{ie}. — France.
 Piotet (J.-M.) et Roque (J.). — France.
 Poncet père et fils. — France.
 Sapojnikoff (A. et W.). — Russie.
 Schwarzenbach-Landis (J.). — Suisse.
 Schulz, Gourdon et C^{ie}. — France.
 Tissage mécanique de soieries à Adliswil. — Suisse.
 Tresca frères, Sicard et C^{ie}. — France.
 Troyet (P.) et C^{ie}. — France.

Médailles d'or.

Antoine (A.) et C^{ie}. — France.
 Armandy et C^{ie}. — France.
 Audibert (L.) et C^{ie}. — France.
 Balay (G.) et Varagnat. — France.
 Barrès frères. — France.
 Baumann et Streuly. — Suisse.
 Beauvillain (A.). — France.
 Beaux (A.). — Italie.
 Béraud (J.) et C^{ie}. — France.
 Blanchon (V^e) fils et C^{ie}. — France.
 Boudon (L.) et C^{ie}. — France.
 Bright (John) and Brothers. — Grande-Bretagne.
 Carastamati (M^{me}). — Grèce.
 Chaix et C^{ie}. — France.
 Champagne, Range et Vernay. — France.
 Charbin (E.). — France.
 Combier (Maurice) et C^{ie}. — France.
 Craponne (S.). — Italie.
 Cuchet père et fils. — France.
 Décot (G.). — France.
 Décous et Journoud. — France.
 Devaux et Bachelard. — France.
 Fabregas y Rafart (C.). — Espagne.
 Forest (J.) et C^{ie}. — France.
 Fougeirol (A.). — France.
 Fraisse, Merley fils et C^{ie}. — France.
 Gauthier, Bellon et C^{ie}. — France.
 Gindre et C^{ie}. — France.

- Giraud (C.-O.) et C^{ie}. — Russie.
 Grout and C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Gustelle et Ponson. — France.
 Hamelin (E.) et C^{ie}. — France.
 Hasegawa (Hanshichi). — Japon.
 Huber (E.) et C^{ie}. — France.
 Ida. — Japon.
 Ito (Kosayemon). — Japon.
 Jaboulet, Burin et Dorel. — France.
 Kanasawa Nenshi Kaisha. — Japon.
 Katzuyama-Seishi-Kaisha. — Japon.
 Kawashima (Zimbei). — Japon.
 Le Gros, Thompson and C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Lister and C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Mandard, Chardin et C^{ie}. — France.
 Marcoux et Châteauneuf. — France.
 Martin (J.-B.). — France.
 Martin (L.) et C^{ie}. — France.
 Massing frères et C^{ie}. — France.
 Nicholson (J.-O.). — Grande-Bretagne.
 Noz et Diggelmann. — Suisse.
 Norwich Crape C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Ogier (V.), Duplan (L.) et C^{ie}. — France.
 Oshimashosha. — Japon.
 Owatari-Seishijo. — Japon.
 Picquefeu (les fils de V.). — France.
 Pinatelle et Brossy. — France.
 Pially (P.-G.). — France.
 Rokkoshu. — Japon.
 Rosset (A.). — France.
 Rüttschi et C^{ie}. — Suisse.
 Salt (Sir Titus Bart), Sons and C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Simono (G.) et C^{ie}. — Russie.
 Société anonyme pour l'exploitation en France des filatures Serrel. — France.
 Société de la manufacture de soieries de Moscou Moussy (P.-A.) et héritiers de Goujon (P.) réunis. — Russie.
 Solovieff (J.-J.). — Russie.
 Staron (P.) jeune et C^{ie}. — France.
 Stehli-Hirt (E.). — Suisse.
 Strohl, Schwarz et C^{ie}. — France.
 Tabard (B.) et C^{ie}. — France.
 Tabourier, Bisson et C^{ie}. — France.
 Teissier du Gros (E.). — France.
 Tissage mécanique d'étoffes de soie de Winterthur. — Suisse.
 Tissage mécanique de Horgen. — Suisse.
 Tissage mécanique de soie de Rütli. — Suisse.
 Trapadouk frères et C^{ie}. — France.
 Vermorel (S.) et C^{ie}. — France.
 Wauters et Cooremans (E.). — Belgique.
 Yonesawa Seishijo. — Japon.
- Médailles d'argent.*
- Abdoulinooff-Mirza-Boukarine, à Samarkant. — Russie.
 Ameiya. — Japon.
 Amphoux et Dalgas. — Italie.
 Araud neveu et Eyraud (C.). — France.
 Arquise, Voisin et Grospellier. — France.
 Atuyer, Bianchini et Férrier. — France.
- Azucéna (Pedro). — Salvador.
 Barral, Chanay et C^{ie}. — France.
 Bastide (A.-A.). — France.
 Bianchini, Bernard et C^{ie}. — France.
 Bickert et Besson. — France.
 Bonnetain (E.), Bayle et C^{ie}. — France.
 Bosio (Marie). — Italie.
 Boucharlat frères et Pelet. — France.
 Boulard et C^{ie}. — Egypte.
 Boute-Kiichiro. — Japon.
 Bouvier (M.). — France.
 Boyriven frères et C^{ie}. — France.
 Brunschwig (E.). — France.
 Carrière (E. et P.). — France.
 Carton (A.). — France.
 Cash (J. et J.). — Grande-Bretagne.
 Charreyre (Virgile). — France.
 Chores-Escorbia (E.). — France.
 Chrisocomo (Marie). — Grèce.
 Clayette et Mantelier jeune. — France.
 Cocosli (N.). — Grèce.
 Constantinidi (Philio). — Grèce.
 Coren (J.). — France.
 Dadré (E.). — France.
 Daté. — Japon.
 Denis et C^{ie}. — France.
 Duchamp (E.). — France.
 Dumas (J.-B.). — France.
 Dumas (O.). — France.
 Durel et Guichard. — France.
 Dussol (Léon). — France.
 Fayol (Bégis). — France.
 Filature du gouvernement local de Kanga. — Japon.
 Fougérol et Garnier (E.). — France.
 Franquebalme (A.) fils et C^{ie}. — France.
 Gakosha. — Japon.
 Galle, Chaboud et Faye. — France.
 Gérin (J.) et C^{ie}. — France.
 Gervais (F.-César). — France.
 Giretti. — Italie.
 Gonindard (L.), Jance (L.) et C^{ie}. — France.
 Gouvernement de l'État de Oaxaca. — Mexique.
 Gouvernement tunisien. — France.
 Grout. — France.
 Guigou (C.). — France.
 Guivet et Delaroche. — France.
 Hazzopoulo (M^{me} P.). — Grèce.
 Hosoya Seishijo. — Japon.
 Honegger frères, Koelliker et C^{ie}. — Suisse.
 Jaillat, Leplantier et C^{ie}. — France.
 Kameda. — Japon.
 Kanasawa Seishijo. — Japon.
 Kawamoto. — Japon.
 Kimura. — Japon.
 Koensha. — Japon.
 Lachard frères et C^{ie}. — France.
 Laval (J.) et Tronel (F.). — France.
 Lemaitre et C^{ie}. — France.
 Li-Sen-Lee. — Chine.
 Marion (H.) et Collon. — France.
 Matsushiro Seishi-Kaisha. — Japon.
 Ministère des colonies. — Colonies françaises.
- Mohamed-ben-Zaccour. — Tunisie.
 Morand (Marius). — France.
 Moriyama. — Japon.
 Neyret (J. et P.). — France.
 Ouvroir d'Athènes. — Grèce.
 Paillac (A.). — France.
 Palizzi (José). — Mexique.
 Papachristo-Gramatikki. — Grèce.
 Poitou (G.). — France.
 Ramirès (F.-A.). — Portugal.
 Revel père et fils. — France.
 Reyre-Louvier (E.). — France.
 Rhigopoulo frères. — Grèce.
 Roche et C^{ie}. — France.
 Roux père et fils. — France.
 Ryffel et C^{ie}. — Suisse.
 Sarda (Aug.). — France.
 Schaefer (E.). — Suisse.
 Schoeler (J.) et Brunon (P.). — France.
 Semenza et Ravazi. — Italie.
 Silva (Alexandre). — Chili.
 Smits (Adrien). — Belgique.
 Société anonyme pour l'industrie de la soie à Toresina. — Italie.
 Soumitomo Seishijo. — Japon.
 Stavriani Artino. — Grèce.
 Steiner (R.). — Suisse.
 Tadenuma. — Japon.
 Tapisier frères. — France.
 Tarditi (A.). — Italie.
 Thomas frères. — France.
 Thomasset, Capony et Gérin. — France.
 Tissage mécanique de Zürich. — Suisse.
 Tokosha. — Japon.
 Trapier frères. — France.
 Tromparent (A.). — France.
 Turge (N.). — France.
 Vallat et Deville. — France.
 Vaquez Fessart et fils. — France.
 Vertupier-Colombier (L.). — France.
 Viallar, Guéneau et Chartron. — France.
 Vischer et Burckhardt. — Suisse.
 Vitlimescu (M^{lle} Sophie). — Roumanie.
 Werdmüller et C^{ie}. — Suisse.
 Yokoyama. — Japon.
 Yong Heng. — Chine.
 Zaglodine (J.-P.). — Russie.
- Médailles de bronze.*
- Akashiba Seishijo. — Japon.
 Alteris (G. de). — Italie.
 Arriague (Pascual). — Uruguay.
 Association des femmes de Belgrade. — Serbie.
 Association rurale de Montevideo. — Uruguay.
 Aurelle frères. — France.
 Barbier fils (C.). — France.
 Barbouchi frères. — Tunisie.
 Barrallon (P.). — France.
 Bérard (J.). — France.
 Berger (Ch.). — France.
 Bernard (O.-L.). — France.
 Betsicoura sœurs. — Grèce.
 Bigex (D.). — Grande-Bretagne.
 Boiteux (H.). — Brésil.

- Bonnet (J.-B.). — France.
 Boudarel fils et Chavanon. — France.
 Bourgoin-Meiffre. — Annam-Tonkin.
 Brunner (A.). — Suisse.
 Butoarella (Antonio). — Mexique.
 Catsitis (Jean). — Grèce.
 Chaco (Rito). — Salvador.
 Champetève (E.). — France.
 Charpentier (A.) et Rémy. — France.
 Commission provinciale de Tacna. — Chili.
 Coste (Joannès). — France.
 Cyphioti. — Grèce.
 Cyrizopoulos (Giriacos). — Grèce.
 Dolder (A.). — Suisse.
 Dupuis de Lavour (V.). — France.
 Forissier (A.). — France.
 Fukida Seishijo. — Japon.
 Garaud, Pascal et C^{ie}. — France.
 Goldarbeiter (L.-S.). — Russie.
 Gouvernement de Vénézuëla. — Vénézuëla.
 Hinde (F.) and Sons. — Grande-Bretagne.
 Hosoya Seishi Kaisha. — Japon.
 Hertz (F.). — Suisse.
 Jamme (Armand) et C^{ie}. — Belgique.
 Jeannacopoulos. — Grèce.
 Kanayama-Sha. — Japon.
 Kawai. — Japon.
 Kinko. — Japon.
 Lagrange frères. — Belgique.
 Lagrange-Peters. — Belgique.
 Laplace (Aimé). — France.
 Laville et Caron. — France.
 Mallevat, Masson et C^{ie}. — France.
 Massa (R.). — Italie.
 Mayer (S.) et C^{ie}. — Suisse.
 Mentis (Spiridon). — Grèce.
 Mitsukoshi Bosekijo. — Japon.
 Molle (E.). — France.
 Monjo y Xirinachs. — Espagne.
 Moschoviti (Antonitsa). — Grèce.
 Mousmé Daroumé. — Japon.
 Nagai. — Japon.
 Nonaka. — Japon.
 Oliveira (José Joaquim d'). — Portugal.
 Paisu (Maria). — Roumanie.
 Paes et fils (F. Cabrol). — Portugal.
 Pascalides frères. — Grèce.
 Perrot (A.). — France.
 Prud'hon (E.). — France.
 Quintanilla (P.) et sa fille. — Mexique.
 Rezende (Maria de). — Brésil.
 Rodriguez Lopez (J.). — Espagne.
 Saddock-Tamar. — Tunisie.
 Santini (Henri). — Italie.
 Sato. — Japon.
 Seishi Kairiogensha-Sankosha. — Japon.
 Shunmei-Sha. — Japon.
 Seeuws (J.) et Vanlandeghem (F.). — Belgique.
 Shibui. — Japon.
 Shoji-Kan. — Japon.
 Stanislescu-Paraschiva. — Roumanie.
 Takano. — Japon.
 Takayamagumi. — Japon.
 Takihi-Yahel. — Japon.
 Tateyama. — Japon.
 Teoni (Louis) et C^{ie}. — Italie.
 Taditch (Anna). — Serbie.
 Tsouro. — Japon.
 Yasuda (Rieymon). — Japon.
 Yonezawa-Seikenjo. — Japon.
 Zarrouk (Alchem). — Tunisie.
- Mentions honorables* *
- Alexandropoulos (Anna). — Grèce.
 Asahigumi. — Japon.
 Association des femmes de Schabat. — Serbie.
 Astéri (Assinio). — Grèce.
 Bunesco (S.-M.). — Roumanie.
 Bunesco (Sevastita). — Roumanie.
 Chadli-ben-Salak-Hadjia. — Tunisie.
 Cha Ratsi (Catherine). — Grèce.
 Chazigeorgio (Marie). — Grèce.
 Chrysomali (Anio). — Grèce.
 Collectivité des paysans de Bogorotzk. — Russie.
 Collignon. — Nouvelle-Calédonie.
 Commission auxiliaire de Tuguman. — République Argentine.
 Constantopoulos (Michel). — Grèce.
 Coutsi (Calliope). — Grèce.
 Dazea (Eug.). — Grèce.
 Doncaki (Hélène). — Grèce.
 Dracoulako (Cyriaki). — Grèce.
 Enriquez. — San-Salvador.
 Eramikawa. — Japon.
 Faria (Fabio-Antonio). — Brésil.
 Fiol de Pereira (D^{re}). — Uruguay.
 Ford (M^{me} Alice). — Nicaragua.
 Francia (Félix). — République Argentine.
 Frangouli (Angélique). — Grèce.
 Furuya. — Japon.
 Georgiades (Marie). — Grèce.
 Ghanagé et Bedaoni. — Égypte.
 Girard (Simon). — Algérie.
 Go. — Japon.
 Gouvernement de Chihuahua. — Mexique.
 Gouvernement de l'Etat de Chiapas. — Mexique.
 Gouvernement de Puebla. — Mexique.
 Guzman (D^{re} Gustave). — Guatemala.
 Hernandez (Miguel). — Mexique.
 Iwamoto. — Japon.
 Kakufukusha. — Japon.
 Kavarari. — Japon.
 Laganako (Angélique). — Grèce.
 Lambert (Virgilio). — Brésil.
 Lam-Thi-Em. — Cochinchine.
 Lejarza (Jesus). — Nicaragua.
 Lopes da Costa (A.). — Portugal.
 Lambopoulos (Marie). — Grèce.
 Marcopoulos (Eugénie). — Grèce.
 Markowitch (Anna). — Serbie.
 Marinescu (Ana). — Roumanie.
 Matzavaco (Hélène). — Grèce.
 Medina (Francisco). — Nicaragua.
 Mohamed-Chemah. — Tunisie.
- Nakata. — Japon.
 Nicolaidès (Marie). — Grèce.
 Nihisoroi. — Japon.
 Nolfi (J.). — Italie.
 Nomura. — Japon.
 Oki. — Japon.
 Orphelinat de Culao Gieng. — Cochinchine.
 Palaios. — Equateur.
 Panteli (Caliope). — Grèce.
 Papajeonopoulos (Stavroula). — Grèce.
 Patsopoulos Anastasie. — Grèce.
 Pigadioti (Polixène). — Grèce.
 Poenareanu. — Roumanie.
 Ponchon. — Cochinchine.
 Raissis (A.). — Grèce.
 Ribas (Simao). — Portugal.
 Rivas (Salvador). — Nicaragua.
 Rizos (Apostolos). — Grèce.
 Roumelioti (Tsoia). — Grèce.
 Saldana (Rafael). — Mexique.
 Salgado (Serafin). — Uruguay.
 Samayra (J. Maria). — Guatemala.
 Sanchez (M^{me}). — Guatemala.
 Sanghiogensha. — Japon.
 Scordouli (A.). — Grèce.
 Son Diep. — Cochinchine.
 Stavrescu (Al.). — Roumanie.
 Thai-hun-vo. — Cochinchine.
 Torre (Luiz de la). — Uruguay.
 Urruela (M^{me}). — Guatemala.
 Ushida. — Japon.
 Vacalopoulos (Dimitro). — Grèce.
 Velissario (Catherine). — Grèce.
 Velikitch (Costa). — Serbie.
 Vroili (Hélène). — Grèce.
 Xavier (Thérèse). — Brésil.
 Yoshimura. — Japon.
 Yushida. — Japon.
 Ziegler et C^{ie}. — Perse.
- CLASSE 34.
- Dentelles, tulles, broderies et passementeries.
- LISTE DU JURY.
- Binot..... France.
 Robyn-Stocquart (E.)... Belgique.
 Lefebvre..... France.
 Blazy..... France.
 Nos (Jayme)..... Espagne.
 Jesuram..... Italie.
 Muller (Berta)..... Suisse.
 Alder (Otto)..... Suisse.
 Crouvezier..... France.
 Dieutegard..... France.
 Hénon..... France.
 Oriol..... France.
 Ducret..... Colonies.
 Woytt..... Equateur.
 Noirot-Biais..... France.
- Grands prix.
- Aylé Idoux. — France et Suisse.
 Begerem (René). — Belgique.
 Davenière. — France.

Directoire commercial de Saint-Gall. — Suisse.
Exposition collective du gouvernement tunisien. — Tunisie.
Lava (Jules). — Belgique.
Langlois. — France.
Martin (Georges). — France et Belgique.
Minne-Dansaert. — Belgique.
Neveu. — France.
Roi d'Annam (S. M. le). — Annam-Tonkin.
Robert. — France.
Robert-West. — France.
Warée. — France.

Médailles d'or.

Ancelet. — France.
Arnett. — France.
Beer (Myrtille). — France.
Bello (Francisco et Jorge). — Portugal.
Bonnassieux-Guidot. — France.
Bôval de Beck. — Belgique.
Chenevière. — France.
Darcker-Bacquet. — France.
Delaunay-Foucault. — France.
Dillmunt (M^{me} de). — France.
École de dessin industriel de Saint-Gall. — Suisse.
École industrielle de dona Maria Pia, à Peniche. — Portugal.
Exposition permanente des colonies. — Annam-Tonkin.
Farigoule. — France.
Fisch. — Suisse.
Fiter (V^e Hijos de José). — Espagne.
Fonson (Auguste). — Belgique.
Fournier et C^{ie}. — France.
Geay et Joanny-Gillemety. — France.
Groote (de) (Vierendel). — Belgique.
Hansen (M^{me} Ida). — Danemark.
Henry (Émile). — France.
Herbelot. — France.
Hummel et Seelig. — Suisse.
Lavisson (W.). — Russie.
Le Bas père et fils. — France.
Lecomte et C^{ie}. — France.
Lemaire. — France.
Lenique, Piquet et C^{ie}. — France.
Magin-Mora (V^e). — Espagne.
Meulenaere (M^{me} de). — Belgique.
Millet et V^e Ferry. — France.
Gouvernement mexicain. — Mexique.
Ministère de l'instruction publique. — Mexique.
Ministère de la justice. — Cambodge.
Nishimura. — Japon.
Noguès Richard. — Belgique.
Noyon. — France.
Pagode des sept congrégations de Cholen. — Cochinchine.
Pagode de la congrégation de Canton. — Cochinchine.
Pagny (V^e). — France.
Pitiot. — France.
Pfandler. — Suisse.

Poiret frères et neveu. — France.
Protectorat de l'Annam et du Tonkin. — Annam-Tonkin.
Puginier (M^{re}). — Annam-Tonkin.
Reichenbach et C^{ie}. — France.
Rittmeyer et C^{ie}. — Suisse.
Rocheron. — France.
Sacré (Léon). — Belgique.
Saunier (Ermans). — France.
Schelling (Fritz). — Suisse.
Seiler, Preisig et C^{ie}. — Suisse.
Sonderegger (Tanner). — Suisse.
Sturzenegger. — Suisse.
Thiroux et fils. — Belgique.
Trèves fils. — France.
Weber (V^e) et fils. — France.
Wetter. — Suisse.

Médailles d'argent.

Aboulinoff Mirza et Boukharine. — Russie.
Achard. — France.
Ahmed Bou Bidah. — Tunisie.
Ananiadi (Amélie). — Grèce.
Asconcellos. — Portugal.
Bachtoe Diem et Lutz. — Suisse.
Balas frères. — France.
Bazin (V.) et Frunzer. — France.
Bernard. — France.
Blancarte (Inès). — Mexique.
Blumer-Leeman et C^{ie}. — Suisse.
Bomy. — France.
Brugarolas (Jayme). — Espagne.
Cadart. — France.
Calleja et Paterno (V^e de Calleja Juana M.), Manila. — Colonies espagnoles.
Camera Leme (de). — Portugal.
Carrión Lopez (Carmen). — Espagne.
Chesnay. — Annam-Tonkin.
Clair-Leproust. — France.
Collège de la Paz. — Mexique.
Commission de l'exposition du Paraguay. — Paraguay.
Contamin et André. — France.
Cordier-Levray. — France.
David. — France.
Declercq-Clément. — Belgique.
Devienne. — France.
Donegal industrial Fund. — Grande-Bretagne.
Douairot. — France.
Ducastle. — Brésil.
Dybowska (M^{me}). — Espagne.
École de jeunes filles de Copenhague. — Danemark.
École normale d'institutrices. — Chili.
École des arts et manufactures de femmes de Mexico. — Mexique.
École nationale secondaire de jeunes filles. — Mexique.
Escuela de Artes y Oficios de Ferol. — Espagne.
Fauste (Ricardo). — Espagne.
Ferry-Bonnon. — France.
Fontaine et Rieder. — France.
Foyn (Catherine). — Norvège.

François (Pierre). — Italie.
Frantz (V^e). — France.
Frascati. — Italie.
Gorsse. — France.
Gorodetzkaia (A.-P.), directrice de l'école des bourgeois de Moscou. — Russie.
Goujon. — France.
Guérin. — France.
Hallette. — France.
Hôpital de San Salvador. — Salvador.
Instituto femminile. — Saint-Marin.
Jolivet, Lasvigne et C^{ie}. — France.
Kolonine (P.-J.). — Russie.
Kouwschinnkoff (A.). — Russie.
Kubsteiner et Meyer. — Suisse.
Ladies, Work Society (the). — Grande-Bretagne.
Lamperrière. — France.
Lavalette. — France.
Laval et Tronel. — France.
Lebel-Delalande. — France.
Lebée. — France.
Lemaitre. — France.
Lemire. — Annam-Tonkin.
Lepeltier. — France.
Levêque et C^{ie}. — Belgique.
Lockwood (William). — Grande-Bretagne.
Luéas et C^{ie}. — Espagne.
Mankievitz (Henriette). — Autriche-Hongrie.
Marion aîné et fils. — France.
Moiselet. — France.
Muraour et Pellerin. — France.
Musée industriel et commercial de Lisbonne. — Portugal.
Musée industriel et commercial de Porto. — Portugal.
Nielsen (M^{me} Anna). — Moscou.
Nicholson (J.-O.). — Grande-Bretagne.
Pallier. — France.
Postry-Payen. — France.
Pouteau, Fichet et C^{ie}. — France.
Rembert. — France.
Richenet et Goulette. — France.
Robinson et Cleaver. — Grande-Bretagne.
Rodriguez Guadalupe. — Mexique.
Sarantopoulo (Élie). — Grèce.
Sasse (M^{me} Mathilde). — Danemark.
Schmidt (M^{me} Louise). — France.
Schweizer et C^{ie}. — Suisse.
Silva (Alexandro). — Chili.
Smits et C^{ie}. — Belgique.
Sofronie (V^e). — Roumanie.
Souratoff (P.-P.). — Russie.
Stander, Zürcher et C^{ie}. — Suisse.
Stroobant-Boogaerdt. — Belgique.
Tobler. — Suisse.
Tilmant. — France.
Toffin et C^{ie}. — France.
Torley (Henry). — Belgique.
Vallentin (M^{me}). — Danemark.
Vanderplancke sœurs. — Belgique.
Vandezande-Goemaere (V^e). — Belgique.
Vasconcellos (Joaquim de). — Portugal.

Vicars et Poirson. — Grande-Bretagne.
Whitt et Bates. — Grande-Bretagne.
Yong-Hen. — Chine.

Médailles de bronze.

Achem Zarrouk. — Tunisie.
Alder. — Suisse.
Aliantchikova (Catherine). — Russie.
André (Jean). — Grèce.
Aouïda Bismut. — Tunisie.
Aran (Buenaventura). — Espagne.
Armand, Fessel et C^{ie}. — France.
Asile de Guadaloupa. — Mexique.
Bériloussoff (J.-O.). — Russie.
Béal. — France.
Benjamin (V^e). — France.
Binger (Capitaine). — Sénégal.
Bonnan. — Tunisie.
Bouillon, Toffin et C^{ie}. — France.
Boris frères. — Brésil.
Britt et Brandle. — Suisse.
Brumgara (F.-P.). — Grande-Bretagne (Indes).
Carpentier-Fontaine (les fils de). — France.
Carpentier Gille de Cordaal. — Paraguay.
Castanieda (Antonia). — Mexique.
Charcon (M^{lle}) et Sorolovitch. — Serbie.
Chouthi (M^{me}). — Grèce.
Cohen (Esther). — Tunisie.
Collectivité de Torjok. — Russie.
Collectivité de Kato-Livathous. — Grèce.
Collectivité de Vénézuéla. — Vénézuéla.
Collectivité de Bolivie. — Bolivie.
Commission auxiliaire de Tucuman. — République Argentine.
Cordier (Jules). — France.
Coutsourida (M^{me}). — Grèce.
Cruchon-Carbonnet (M^{me}). — France.
Dalmatoff (K.-D.), directeur de l'école populaire de Saint-Petersbourg. — Russie.
Delcourt. — France.
Delannoy. — France.
Denis. — France.
Département de San Salvador. — Salvador.
Direction de l'exposition des travaux féminins de la ville de Paris. — France.
Dorn (M^{lle}). — Équateur.
Driva (M^{me}). — Grèce.
Dulac (Florimond). — France.
Dumont. — France.
École de la Corogne (Pardinas, directeur). — Espagne.
École des dames d'Athènes. — Grèce.
École professionnelle de jeunes filles de Santiago. — Chili.
École de jeunes filles de Guatallaxara. — Mexique.
École de Mazatlan n° 1. — Mexique.
École de Mazatlan n° 2. — Mexique.
École des aveugles de Mexico. — Mexique.

Élèves du conservatoire de musique de Mexico. — Mexique.
Eustathio (Michel). — Grèce.
Eutychie (M^{me} Phoca). — Grèce.
Everaert-Leclercq. — Belgique.
Exposition collective de Saint-Marin. — Saint-Marin.
Fallet. — France.
Feuquer (M^{lle}). — France.
Fische (M^{lle}). — Autriche.
Florenza (Rosalie). — République Argentine.
Gabet-Devouge. — France.
Gachwiller. — Suisse.
Gandolfi. — Italie.
Garay (Josephina). — Espagne.
Gill de Cordal (M^{me} Carmen). — Paraguay.
Goetghebuer (Alida). — Belgique.
Gonzalès (Rita). — Paraguay.
Gouvernement de Tamaulipa. — Mexique.
Gouvernement de Jalisco. — Mexique.
Gouvernement de Oaxaca. — Mexique.
Gouvernement de Puebla. — Mexique.
Grobli. — Suisse.
Gruez. — France.
Guerqué (M^{lle}). — France.
Guimaraës. — Brésil.
Hanssens Hap. — Belgique.
Hayat-Yusup (S. M.). — Tunisie.
Henninot-Henninot. — France.
Hospice de San Salvador. — Salvador.
Huber Meyenburger (von). — Suisse.
Hutin (Fernand). — France.
Ibrahim ben Ali ben Said. — Algérie.
Istituto di Borgo. — Saint-Marin.
Institution de jeunes filles de la province de Durango. — Mexique.
Kaja Berg. — Norvège.
Kouvelchinicoff (Yvan-Nicolas) et fils. — Russie.
Lachaise (M^{me}) (Collectivité du Cher). — France.
Lachica (Angela) et Martinez y Cardenas Federica. — Mexique.
Lavalette et C^{ie}. — Belgique.
Legrand frères et C^{ie}. — France.
Lopez Castello Branco (Maria-A.). — Portugal.
Lucsesen (M^{me}). — Roumanie.
Lyssen-lié. — Chine.
Magne et C^{ie}. — Algérie.
Maison des exposés de Pernambuco. — Brésil.
Maison des exposés. — Mexique.
Markovitch (Anna). — Serbie.
Mauguière. — France.
Merlen. — France.
Metaxa (Famille). — Grèce.
Micoud et Rigollier. — France.
Miller (A.-K. M^{me}). — Russie.
Molier. — France.
Mine et Gest. — France.
Naëf (Jacob). — Suisse.
Oblin-Vasson (Modeste). — France.
Orphelinat des dames de Notre-Dame-de-l'Espérance. — Brésil.

Ouvroir d'Athènes. — Grèce.
Paillac frères. — France.
Palmio (M^{me}). — Grèce.
Petersen (Julie). — Danemark.
Piélard et Bertin-Conrads. — France.
Plez et sœurs. — France.
Popovitch (Anton.). — Serbie.
Preschlin. — Suisse.
Preux (M^{me}). — France.
Procter et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
Revithi (M^{me}). — Grèce.
Rey (Alfred et Henri). — France.
Ribeiro (A.). — Brésil.
Rindine (J.-E.). — Russie.
Ring (Nanna). — Danemark.
Roblez Limarez (M^{lle} Clotilde). — Mexique.
Roussel. — France.
Rousseaux. — France.
Sabitoff Kazan. — Russie.
Sautière. — France.
Schelling (Joannes). — Suisse.
Shimidza. — Japon.
Smith frères et C^{ie}. — France.
Simonesco (M^{lle} Ida). — Roumanie.
Sonderregger et C^{ie}. — Suisse.
Steiger-Weger. — France.
Teng-Tchiao-Yung. — Chine.
Testelin aîné. — France.
Valdès (M^{me} Conception). — Mexique.
Villot (M^{lle}). — France.
Vidal (Sgnaie). — France.
Weber-Bedmer.
Xenocrates (M^{me}). — Grèce.
Zellveger. — Suisse.

Mentions honorables.

Aagetveit (M^{me}). — Norvège.
Abraumenkova (A.-A. M^{me}). — Russie.
Abraham Hayat et Haïm Mettoudi. — Tunisie.
Aguilar (M^{me} Laura). — Mexique.
Ahmou ben Sergui. — Algérie.
Ahmed ben Zaïd. — Algérie.
Alviza (M^{me} Adelaida). — Espagne.
Appolina Bija (M^{me} Ivanova). — Russie.
Aranjo (M^{me} Maria de Jesu). — Mexique.
Ardeshir et Byramji. — Grande-Bretagne.
Arnaud-Grosset (Félix). — France.
Arrocha (J.). — Portugal.
Asile de Guadalupe. — Mexique.
Association des dames de Belgrade. — Serbie.
Association de l'industrie domestique. — Norvège.
Avila (M^{me} Isabel). — Mexique.
Badeseu (M^{me} Maria). — Roumanie.
Bandevel (M^{me}). — France.
Belen Vega. — Mexique.
Ben Mansour et Hadj Issaïn. — Algérie.
Ben dra ben Rahma. — Algérie.
Bénichou (M^{lle} Étoile). — Algérie.
Beshir ben Abdalah. — Tunisie.
Bodhuin frères. — France.
Bracq-Maïresse (Nestor). — France.

- Bracq-Carpentier (Jules). — France.
 Bracq-Toffin et C^{ie}. — France.
 Braolito Jauregui. — Mexique.
 Bravo (M^{me} Marguerita). — Chili.
 Bricout (J.-B.) fils. — France.
 Brugada (Eduardo). — Paraguay.
 Bunel (M^{me}). — Guadeloupe.
 Casilda Hidalgo (M^{me}). — Espagne.
 Castillo (M^{me}). — Espagne.
 Castro (M^{me} Antonia). — Mexique.
 Collège national de demoiselles de San Salvador. — Salvador.
 Coltery Leclercq (J.-B.). — France.
 Commission coopérative de Quito. — Équateur.
 Conceição Andrade (M^{mes} Elisada et Souza). — Portugal.
 Cyphiotis. — Grèce.
 Davaine (Hyacinthe). — France.
 Département de la Union. — Salvador.
 Département de Chatalelango. — Salvador.
 Département de Santa Anna. — Salvador.
 Département de la Libertad. — Salvador.
 Deschamps-Hain. — France.
 Despotaki (M^{me} Angélique). — Grèce.
 Dessylla Eumorphia (M^{me}). — Grèce.
 Diaz Casas (M^{mes} y Luisa). — Mexique.
 Dominguez (Juan). — Espagne.
 Dominguez (Sofia) aîné. — Mexique.
 Duran (M^{me}). — Équateur.
 Durieu-Achard. — France.
 École des travaux manuels de filles de Kioto. — Japon.
 École de dentelles de la préfecture de Tokio. — Japon.
 École de l'Indépendance. — Mexique.
 Escobreria (M^{me} d'). — Équateur.
 Estrada (M^{me} Louisa). — Mexique.
 Exposition collective de Finlande. — Finlande.
 Exposition collective de Nicaragua. — Nicaragua.
 Flora Moura. — Brésil.
 Forné. — Suisse.
 Fontaine (Julius). — France.
 Frias (M^{me} Maria). — Mexique.
 Gabet-Bricourt (Irénée). — France.
 Garouphali (M^{me} Zoé). — Grèce.
 Gelescova (M^{me}). — Russie.
 Germain-Lemaire. — France.
 Giglioli (Clara) et Lovenskida (M^{me}). — Italie.
 Gomez (M^{me} Néandra). — Mexique.
 González (M^{me} Victoria V. de). — Paraguay.
 González (M^{me} Genoveva). — Mexique.
 González (Roberta). — Mexique.
 Gouvernement de Coahuila (École primaire). — Mexique.
 Gouvernement de Saint-Louis-de-Potosi. — Mexique.
 Gouvernement de Michoacan. — Mexique.
 Grimsgaard (M^{me} Marice). — Norvège.
 Guillen (M^{me}). — Équateur.
 Gutierrez (M^{me} Lorenza). — Mexique.
 Honoria de Dimas (M^{me}). — Salvador.
 Huyghe. — France.
 Hatzpoulo (M^{me} Madeleine). — Grèce.
 Hatzigeorgis (M^{me} Marie). — Grèce.
 Iglesi (M^{me} Margentine). — Grèce.
 Iversen (M^{me} Lydia). — Norvège.
 Izmirowa (M^{me}). — Russie.
 Jacquemin-Toffin (Placide). — France.
 Jeannacopoulo (Hélène). — Grèce.
 Jesus-Ruys (M^{me} Maria de). — Mexique.
 Jovenin. — France.
 Kaschintzeoff. — Russie.
 Kitro (M^{me} Hélène). — Grèce.
 Kujo Yosé (M^{me}). — Japon.
 Krantchanine (M^{me} Starka). — Serbie.
 Krstitchsosa (M^{me}). — Serbie.
 Lefebvre-Zeller (Jules). — France.
 Legrand-Bricout (Émile). — France.
 Lambiri (M^{me} Maria). — Grèce.
 Lascarato (M^{me} Elisabeth). — Grèce.
 Lasson (E.) et C^{ie}. — France.
 Loustilkoff. — Russie.
 Machain de Cartabio (M^{me} Aurelia). — Paraguay.
 Mahieu (A.). — France.
 Malte (M^{me} Mercedès). — Chili.
 Mancilla (M^{me} Theresa). — Chili.
 Mano (M^{me} Marie). — Roumanie.
 Manzano (Torrès). — Guatemala.
 Marinesco (M^{me} Anna). — Roumanie.
 Martinès (Benita). — Salvador.
 Martinez (Carlotta). — Mexique.
 Martinez (M^{me} Joséfa). — Mexique.
 Mastoropoulo (M^{me} Hélène). — Grèce.
 Medina Francisca (M^{me}). — Nicaragua.
 Mentis Spiridion. — Grèce.
 Messenger-Bouchard (Désiré). — France.
 Moura (M^{me} Joanna). — Brésil.
 Nedelkovich (Catrine). — Serbie.
 Nestor (M^{me} Eugénie). — Roumanie.
 Nicolaidi (M^{me} Irène). — Grèce.
 Nieto (Joaquin). — Mexique.
 Ortis (Jesus). — Mexique.
 Pamental (M^{me} Julia). — Mexique.
 Pelivanovitch. — Serbie.
 Pena (M^{me} Teresa). — Salvador.
 Pereira (M^{me} Trinidad). — Mexique.
 Philippova (M^{me} M.-J.). — Russie.
 Pinéda (M^{me} Concepción). — Mexique.
 Pineiro (M^{me} Concepción). — Espagne.
 Pireira (M^{me} Irène). — Portugal.
 Playez (Germain). — France.
 Plez (Auguste) fils. — France.
 Plez-Postry. — France.
 Pontvianne. — France.
 Portanier. — France.
 Preux (M^{me} Lucienne). — France.
 Psathi (M^{me} Antiopé). — Grèce.
 Ramirez (M^{me} Carlotta). — Mexique.
 Rapazeano (M^{me} Zoé). — Roumanie.
 Refugio Rodriguez. — Mexique.
 Refugio Jimenez. — Mexique.
 Recalde (M^{me} Dolorès). — Paraguay.
 Rivarola (M^{me} Martinac). — Paraguay.
 Robert (Eugène). — France.
 Roblez (M^{me} Rita). — Mexique.
 Rodriguez (M^{me} Florentina) et Sanchez (M^{me} Morice). — Mexique.
 Rodriguez (M^{me} Celia). — Mexique.
 Romero (M^{me} Concepcion). — Nicaragua.
 Salalinde (M^{me} Rosario). — Paraguay.
 Salinas. — Mexique.
 Samartzis (M^{me} Alexandra). — Grèce.
 Sandovali hermanos. — Chili.
 Santos (M^{me} Rosa). — Mexique.
 Scrini (M^{me} Jeanne). — Grèce.
 Scrini (M^{me} Athina). — Grèce.
 Solalinda (Felipa) et Alcocera (M^{me}). — Mexique.
 Stamkovitch (M^{me} Mara). — Serbie.
 Stanilescu (M^{me} Nathalie). — Roumanie.
 Tersibachitch Lyoubitza (M^{me}). — Serbie.
 Van Lil (M^{me}). — Belgique.
 Velay (M^{me}). — France.
 Velkovitch (Hélène). — Serbie.
 Vellissarios. — Grèce.
 Vidithiwa (M^{me} Zocka). — Serbie.
 Villalba (M^{me} Benita). — Paraguay.
 Villaret (Jules). — France.
 Vincent (Charles). — France.
 Will (M^{me} E.). — Guadeloupe.
 Xénogratous (P.). — Grèce.
 Yaquez (M. le consul). — Pérou.
 Yovitch (M^{me} Militza). — Serbie.
 Yohanides (M^{me}). — Grèce.
 Zaborskaia (M^{me}). — Russie.
- CLASSE 35.
Articles de bonneterie et de lingerie.
Objets accessoires du vêtement.
- LISTE DU JURY.
- | | |
|-------------------------|-------------------|
| Hayem (Julien)..... | France. |
| Bergen (M.-A. Van)..... | États-Unis. |
| Farcy (E.)..... | France. |
| Mortier (A.)..... | France. |
| Veit..... | Autriche-Hongrie. |
| Jonniaux..... | Belgique. |
| Florand (J.)..... | Russie. |
| Blumer-Egloff..... | Suisse. |
| Borel..... | France. |
| Hugot..... | France. |
| Klotz..... | France. |
| Parent..... | France. |
| Dehesdin..... | France. |
| Falcimaigne..... | France. |
- Grands prix.**
- Collectivité des fabricants de gants à Grenoble. — France.
 Fromage et C^{ie}. — France.
 Rivière et C^{ie}. — France.
 Tréfousse et C^{ie}. — France.
- Médailles d'or.**
- Anglade. — France.
 Bally et Schmitter. — Suisse.
 Bertholet. — France.

- Blumer-Votsch et C^{ie}. — Suisse.
 Bondat frères. — France.
 Bon Marché (Au). — France.
 Bouly-Lepage. — France.
 Brun. — France.
 Capterosses et C^{ie}. — France.
 Charageat frères. — France.
 Charvet. — France.
 Chillet et Collonge. — France.
 Collectivité des fabricants de lainages à Roanne. — France.
 Collectivité des fabricants de la ville de Bar-le-Duc. — France.
 Courvoisier, Bourgoïn et C^{ie}. — France.
 Couturat et C^{ie}. — France.
 Daudé et C^{ie}. — France.
 Dent-Alcroft et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Dutoict et C^{ie}. — Belgique.
 Duveleroy. — France.
 Fayaud. — France.
 Fontaine frères. — Belgique.
 Francoz fils. — France.
 Franck. — France.
 Gagne-Petit (M^{me} du). — France.
 Jay (E. et S.). — France.
 Jeiteles sohn. — Autriche-Hongrie.
 Kees. — France.
 Lepetit-Charollet. — France.
 Luthol et fils. — Suisse.
 Lévy et Jacobs. — Belgique.
 Lévy et Picard. — France.
 Marchand, Bignon, Ammer et C^{ie}. — France.
 Mauchauffé et C^{ie}. — France.
 Mayer, Strouse et C^{ie}. — États-Unis.
 Meurgey. — France.
 Neyret et C^{ie}. — France.
 Perrin frères et C^{ie}. — France.
 Raux-Brunnarius et C^{ie}. — France.
 Reynier. — France.
 Sueur et C^{ie}. — France.
 Teste, Pichat, Moret et C^{ie}. — France.
 Tonnel. — France.
 Verdier et Schultze. — France.
 Zimmerli et C^{ie}. — Suisse.
- Médailles d'argent.*
- Adt frères. — France.
 Ahrweiler. — France.
 Akar et C^{ie}. — France.
 Alric et fils. — France.
 Amos frères. — France.
 Aubertin. — France.
 Bac. — France.
 Bagriot. — France.
 Bailly. — France.
 Bach (Hipolito). — Espagne.
 Beaumont frères. — France.
 Bernheim frères. — France.
 Berthe, Wulveryck et Servas. — France.
 Blaise-Mousseron. — France.
 Blum, Gerson et C^{ie}. — France.
 Boileau. — France.
 Boulenger. — France.
 Bourgeois. — France.
 Boussard et Morisson. — France.
- Bretonville. — France.
 Bruley frères. — France.
 Bruycker (de) et C^{ie}. — Belgique.
 Buscarlet et fils. — France.
 Buser et Keiser. — Suisse.
 Carcault. — France.
 Carré et C^{ie}. — France.
 Cash (J.-J.). — Grande-Bretagne.
 Cattaert. — France.
 Cavert et d'Hangest. — France.
 Chabaud. — France.
 Chantepie et C^{ie}. — France.
 Chevalier. — France.
 Comet. — France.
 Compagnie manufacturière d'ouvrages en tricot. — Portugal.
 Dacier (M^{me}). — France.
 Dannhauser frères. — Autriche-Hongrie.
 Dargouge frères. — France.
 Dennery. — France.
 Desurmont et fils. — France.
 Dheilly-Hordé. — France.
 Didron. — France.
 Doré et C^{ie}. — France.
 Duc. — France.
 Dufaux, Mathieu et André. — France.
 Dujonquoy, Jaquemot et Bigot. — France.
 Dulieu. — France.
 Dussausse. — France.
 Dutoict-Marlin et C^{ie}. — France.
 Evette. — France.
 Fédou (M^{me}). — France.
 Folmer-Clogg et C^{ie}. — États-Unis.
 Fontaine. — France.
 Gourde. — France.
 Graffeuil. — France.
 Grouiller. — France.
 Grun (Carl). — Autriche-Hongrie.
 Grut fils et C^{ie}. — France.
 Guedet. — France.
 Hallén frères. — Norvège.
 Handschin. — Suisse.
 Hantz-Nass. — France.
 Hennequy. — France.
 Herbin frères. — France.
 Hill (C.-G.) et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Hirsch, Bégley fils et C^{ie}. — France.
 His, Imboden et C^{ie}. — Suisse.
 Honisberg frères. — Autriche-Hongrie.
 Jaeger. — Autriche-Hongrie.
 Joffroy-Damoiseau. — France.
 Jossu. — France.
 Josselin (M^{me}) et C^{ie}. — France.
 Krakauer et C^{ie}. — Autriche-Hongrie.
 Kreyey. — Autriche-Hongrie.
 Lafont. — France.
 Lafèche. — France.
 Larsen et fils. — Danemark.
 Lecomte et Migeon. — France.
 Legée frères. — France.
 Lemaire-Vallé fils. — France.
 Lepault et Deberghe. — France.
 Leprince fils (Henri). — France.
 Libron. — France.
 Loutrel frères. — Belgique.
- Louvet. — France.
 Lyon (Amasa) et C^{ie}. — États-Unis.
 Malo fils. — France.
 Masson et fils. — France.
 Matas y compañía. — Espagne.
 Mayer (Gabriel). — Grand-duché de Luxembourg.
 Meunier et C^{ie}. — France.
 Meyer Waespi et C^{ie}. — Suisse.
 Morsaline. — France.
 Navette. — France.
 Neumark, de Moscou. — Russie.
 Oulman. — France.
 Pächter. — Autriche-Hongrie.
 Paiseau frères. — France.
 Père (Félix). — France.
 Pilté et Clapin. — France.
 Raby et C^{ie}. — France.
 Regasens Guri y Llobet. — Espagne.
 Remy et Baulet aîné. — France.
 Renard (Émile). — France.
 Renaud-Hautrive. — Belgique.
 Rodien. — France.
 Roullinat frères et Pradier. — France.
 Roth et Goldschmidt. — États-Unis.
 Rumpf. — Suisse.
 Ruttiens (M^{me}). — Belgique.
 Salomon jeune. — France.
 Siebenmann, Braun et C^{ie}. — Suisse.
 Sigels frères. — États-Unis.
 Slaters frères et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Smith et Wright. — Grande-Bretagne.
 Steiner (V.). — Russie.
 Terray, Chaix et C^{ie}. — France.
 Tharel. — France.
 Thébaud. — France.
 Timister (L.-J.). — Russie.
 Triquet. — France.
 Valéry-Pène. — France.
 Villain et C^{ie}. — France.
 Vivent. — France.
 Wolfshon.
- Médailles de bronze.*
- Antoine. — France.
 Avinenc. — Gabon-Congo.
 Azucena (Pedro). — Salvador.
 Barbier. — France.
 Barril hermanos. — Espagne.
 Bar et Lecoq. — France.
 Bellemère-Giroux et fils. — France.
 Bellemère-Vergeot. — France.
 Belleux. — France.
 Belval (M^{me}). — Belgique.
 Benjamin (L.). — France.
 Berrurier. — France.
 Bertout. — France.
 Blanchard (M^{me}). — France.
 Blanco et fils. — France.
 Bleusez jeune. — France.
 Bonnevey. — France.
 Boucart (Léonie). — Belgique.
 Bouchet-Dedieu (M^{me}). — France.
 Brédian (M^{me}). — France.
 Calvayrac. — France.

- Carballada y Fougerat. — Mexique.
 Carré et fils. — France.
 Caulier et Delbroucq. — Belgique.
 Chamid. — France.
 Chanudet. — France.
 Choteau (L.). — France.
 Chronopoulos (G.). — Grèce.
 Chromolithie (C^e de). — France.
 Clément. — France.
 Cogne. — France.
 Colin. — France.
 Colombier et C^e. — France.
 Compain. — France.
 Coutin et fils. — France.
 Creuzy. — France.
 Dansette. — France.
 Day (Gustave). — Belgique.
 Département de Schabatz. — Serbie.
 Département de Nisch. — Serbie.
 Deroster (R.). — Belgique.
 Desgrez et Ruotte. — France.
 Devèze-Verdier. — France.
 Direction des prisons. — Serbie.
 Doué et Lamotte. — France.
 Dorsner-Bellerée. — France.
 Dreux. — France.
 Duguen. — France.
 Dumont. — France.
 Dussol. — France.
 Elosegui (Antonio). — Espagne.
 Ettlinger (V^e) et fils. — France.
 Ettlinger (A. et J.). — Grande-Bretagne.
 Fabre. — France.
 Feigl. — Autriche-Hongrie.
 Feutry. — France.
 Floquet et fils. — France.
 Fonson (Aug.). — Belgique.
 Fournier. — France.
 Gaday. — France.
 Gargiulo frères. — Italie.
 Gilbert-Breton. — France.
 Grandjean. — France.
 Gruyter (Mélania de). — France.
 Grégoire. — France.
 Grelaut-Lécuyer. — France.
 Herdhebut. — France.
 Her Paquet. — France.
 Hervé-Vaissière. — France.
 Hervy. — France.
 Hirlet. — France.
 Jacquet. — France.
 Jansen et Tilanus. — Pays-Bas.
 Jouatte. — France.
 Krasinski. — Russie.
 Kretova (Daria). — Russie.
 Labet. — France.
 Laborde et C^e. — France.
 Lanfrey. — France.
 Lange-Porcherot. — France.
 Laporte. — France.
 Lemaire-Sevestre. — France.
 Legrain. — France.
 Leprince (Désiré). — France.
 Lévy (J. et S.) frères. — France.
 Lévy (les fils de Simon). — France.
 Lœwinger et Laufer. — Autriche-Hongrie.
 Lubin. — France.
 Mabile et fils. — Belgique.
 Malinowski (W.-K.). — Russie.
 Marcault. — France.
 Mangin. — France.
 Manuel frères. — France.
 Margui y Esquena. — Espagne.
 Marguin et C^e. — France.
 Marin. — France.
 Marix. — France.
 Marion et Collon. — France.
 Martin (F.-J.) et C^e. — Grande-Bretagne.
 Masson (Victorine). — Belgique.
 Masurel. — France.
 Mathieu. — France.
 Meyer (Émile). — France.
 Miguell y Peradejordi. — Espagne.
 Ministère du commerce. — Serbie.
 Molinier. — France.
 Moser. — Autriche-Hongrie.
 Navarro (José). — Espagne.
 Oriol (Ségur) (Hijos de J.). — Espagne.
 Palacios. — Équateur.
 Payen et C^e. — France.
 Peiffer. — France.
 Penet. — France.
 Pinho (J.) et C^e. — Brésil.
 Pilet. — France.
 Poroï. — Tahiti.
 Postel. — France.
 Prévot et Lafon. — France.
 Pringle (Robert) et fils. — Grande-Bretagne.
 Prudon. — France.
 Quincaret (Avit) fils. — France.
 Quinzard. — France.
 Rabanis et Champrenault. — France.
 Raudin et Mathieu. — France.
 Renard et Mary. — France.
 Reynaud. — France.
 Robbiati. — Italie.
 Rollin (V^e). — France.
 Sacrest et Hijos. — Espagne.
 Santos Hernandez (Francisco). — Espagne.
 Schmitter. — Suisse.
 Schwob. — France.
 Schwoner et C^e. — Autriche-Hongrie.
 Sineux et C^e. — France.
 Sourget. — France.
 Stracht et C^e. — Suisse.
 Stunzi et C^e. — Suisse.
 Tenaillon. — France.
 Thubert. — France.
 Tillier. — France.
 Trienont (Joseph). — Belgique.
 Tricotage à la machine de Berne. — Suisse.
 Ville de Lescovatz. — Serbie.
 Weisz. — Autriche-Hongrie.
 Wellinger. — Suisse.
 Zugati (Hijos de Julia A.). — Espagne.
- Mentions honorables.*
- Aguiar (Julia). — Mexique.
 Américain Braided Wire et C^e. — États-Unis.
 Barth. — France.
 Bascones. — Guatemala.
 Belfre. — France.
 Bellenger. — France.
 Bény. — Guadeloupe.
 Benoit frères. — France.
 Bernier (C.). — Guadeloupe.
 Bernier (Marie). — Guadeloupe.
 Bénégas (Ildelfonso). — Paraguay.
 Besso (M.) et C^e. — Grèce.
 Bonnouvier. — France.
 Boris frères. — Brésil.
 Bouchemi (N.). — Grèce.
 Boudet-Delavelle. — France.
 Braun. — Autriche-Hongrie.
 Buquet. — France.
 Cardinal. — France.
 Castro (Martinez de). — Mexique.
 Cellular-Clothing C^e. — Grande-Bretagne.
 Chacon (Rito). — Salvador.
 Chanu. — États-Unis.
 Cidez (M^{me} Juana). — Espagne.
 Comité central. — La Réunion.
 Comité d'Exposition. — Inde française.
 Comité du district fédéral. — Mexique.
 Commissariat de l'exposition du Chili. — Chili.
 Commission de Saint-Domingue. — République Dominicaine.
 Commission du Paraguay. — Paraguay.
 Commission de Pernambuco. — Brésil.
 Constantin. — Grèce.
 Coutsoucopoulos (N.). — Grèce.
 Correia Guedes (M^{me}). — Portugal.
 Correia (Manoel-Nunès). — Portugal.
 Costa et C^e (Pereira da). — Portugal.
 Cunisse-Henriet. — France.
 Davout. — France.
 Département de Ouïtze. — Serbie.
 Département de Podrigné. — Serbie.
 Département de Knajévatz. — Serbie.
 Département de Kragouévatz. — Serbie.
 Département de Krovshchevatz. — Serbie.
 Département de Roudnik. — Serbie.
 Département de Tojolitza. — Serbie.
 Département de Vragna. — Serbie.
 Département de Valiévo. — Serbie.
 Département de Yagodina. — Serbie.
 Deravin. — Guadeloupe.
 Donegal-Industrial Fund. — Grande-Bretagne.
 Duchatellard. — Guadeloupe.
 Duclos. — France.
 Exposition permanente des colonies. — Cochinchine.
 Exposition permanente. — Cambodge.
 Exposition permanente des colonies. — Guyane française.
 Figols hermanos. — Espagne.
 Florentz (M^{me} Rose). — République Argentine.
 Gambey frères. — France.
 Gargiulo (E.) et C^e. — Italie.
 Gargiulo (H.). — Italie.

Gasmann (M^{re}). — Norvège.
 Girard. — France.
 Gouvernement de Hawaï. — Hawaï.
 Gouvernement de Michoacan. — Mexique.
 Gouvernement de Puebla. — Mexique.
 Gouvernement de Tabasco. — Mexique.
 Graça-Duque et C^{ie}. — Portugal.
 Grison. — France.
 Halty (Luis). — Uruguay.
 Hayès et Jeanneney. — Nouvelle-Calédonie.
 Henriot. — France.
 Hirano. — Japon.
 Hutin-Moriat. — France.
 Jacobson et Herdan. — Roumanie.
 Juillerat (Edmondo). — Chili.
 Kimpel (Abraham). — Portugal.
 Lafon (Eugène). — France.
 Laurent (E.). — Guadeloupe.
 Lion (M^{re}) et fille. — Brésil.
 Lévy (S.). — France.
 Lopez Torres (J.). — République Argentine.
 Maillard (M^{re}). — France.
 Maret-Repland et C^{ie}. — Algérie.
 Manoury. — France.
 Matas et C^{ie}. — Chili.
 Melckessoff (E.-N.). — Russie.
 Menneret. — France.
 Ministère de l'agriculture et du commerce. — Japon.
 Muiron (M^{re}). — France.
 Municipalité de Kgnajevatz. — Serbie.
 Nakamura (Naojiro). — Japon.
 Nakamura (Gisuke). — Japon.
 Nakashima. — Japon.
 Négrel. — France.
 Noirot. — Sénégal.
 Nova. — France.
 Noyes et C^{ie}. — États-Unis.
 Oury (V^e). — France.
 Paez (Luz). — Mexique.
 Pallier (A.). — République Argentine.
 Pam et C^{ie}. — Autriche-Hongrie.
 Protectorat de l'Annam et du Tonkin. — Annam-Tonkin.
 Quinty (Jeanne). — Nouvelle-Calédonie.
 Rabreau (V^e). — France.
 Racollet. — France.
 Raimondi. — République Argentine.
 Reis Sobrinho (A.-A.). — Portugal.
 Reret de Gonzalez (Florentina). — Paraguay.
 Rocha et C^{ie}. — Portugal.
 Rogojnikoff. — Russie.
 Savina-Soboleva. — Russie.
 Schmidt-Verrier. — France.
 Schovaers (M^{re} A.). — Belgique.
 Service local. — Mayotte-Comores.
 Shalett (H.). — Portugal.
 Shimomura. — Japon.
 Société anonyme de tissus de Lazzaro. — Brésil.
 Sthapopoulos frères. — Grèce.
 Théodolin (M^{re}). — Roumanie.
 Thiébaud. — Suisse.

Thomas. — France.
 Topin. — Nouvelle-Calédonie.
 Tremlett (Washington). — Grande-Bretagne.
 Tsaussopoulos frères. — Grèce.
 Usulut'n (Département de). — Salvador.
 Warentzoff (P.-A.). — Russie.
 Ypata Olivieri et C^{ie}. — Uruguay.

CLASSE 36.

Habillements des deux sexes.

LISTE DU JURY.

Muzot (Alexis)..... France.
 Vaxelaire-Claes..... Belgique.
 Ledue..... France.
 Patay..... France.
 Fluss (Émile)..... Autriche-Hongrie.
 Reitlinger (Théodore) France.
 Reyre (Antonio)..... Équateur.
 Marino (José Alvarès)..... Espagne.
 Rumrill (James)..... États-Unis.
 Ablett (W.-J.)..... Grande-Bretagne.
 Zarate (Édouard-E.)..... Mexique.
 Bernaldes (R.)..... Pérou.
 Grant..... Roumanie.
 Appert (Aristide)..... France.
 Bessand (Charles)..... France.
 Guillaumou..... France.
 Haas..... France.
 Marcado..... France.
 Touzet (Henri)..... France.
 Aron..... Colonies.
 Lowenstern (Adolf)..... Autriche-Hongrie.
 Outeiro-Ribeiro (J.-M.) Portugal.
 Iscovesco..... Roumanie.
 Grunwaldt (Édouard)..... Russie.
 Sporri (J.)..... Suisse.
 Dachet (Hippolyte)..... France.
 Galoyer..... France.
 Morin-Hiellard..... France.
 Vessière (Paulin)..... France.

Grands prix.

Christy et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Fanien fils aîné. — France.
 Mossant frères. — France.
 Stetson (John) et C^{ie}. — États-Unis.
 Tirard frères. — France.

Médailles d'or.

Akar et C^{ie}. — France.
 Alberti. — France.
 Amour et Raynal. — France.
 Bandelier et Bonhomme. — France.
 Beneke frères. — États-Unis.
 Bertell (V^e). — France.
 Bisch (Ch.). — France.
 Chambre de commerce de Manille. — Espagne.
 Chaumonot et C^{ie}. — France.
 Coïon (Bené). — France.
 Collin (Louis). — France.
 Comité du district fédéral. — Mexique.
 Commission centrale. — Serbie.
 Commission des Olympiques. — Grèce.
 Compagnons et aspirants du devoir. — France.
 Coquillot. — France.
 Cordier (Hyacinthe). — France.
 Currie (William) and C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Dahl. — Danemark.
 Denmery père et fils. — France.
 Dunlap et C^{ie}. — États-Unis.
 Dupont et Pélissier. — France.
 Exposition permanente des colonies. — Colonies.
 Fils de Saïs (les). — Espagne.
 Fonson (Auguste). — Belgique.
 Frans fils. — Belgique.
 Frivas (Juan). — Espagne.
 Furnica (la Société). — Roumanie.
 Gandriaux fils. — France.
 Garau (V^e) et fils. — Espagne.
 Gillet. — Belgique.
 Gouvernement tunisien. — Tunisie.
 Hattat (Frédéric). — France.
 Hermann (Daniel). — Autriche-Hongrie.
 Huard (Louis). — France.
 Janneret et C^{ie}. — Suisse.
 Javey et C^{ie}. — France.
 Jaekel. — Russie.
 Jeandron-Ferry. — France.
 Kampmann et C^{ie}. — France.
 Komper frères. — Autriche-Hongrie.
 Langenhagen (C. de). — France.
 Langenhagen (O. de). — France.
 Leborgne, Simon et C^{ie}. — France.
 Lee frères. — Grande-Bretagne.
 Legris (Charles). — France.
 Lincoln, Bennett et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Lobb (John). — Grande-Bretagne.
 Lopez frères. — Équateur.
 Louvel et C^{ie}. — France.
 Lye et fils. — Grande-Bretagne.
 Mandl (M. et J.). — Autriche-Hongrie.
 Manfield et fils. — Grande-Bretagne.
 Manufacture de feutres et de chapeaux (ancienne maison Laville, Petit et Crespin). — France.
 Maretano frères. — Uruguay.
 Margaine (M^{re}). — France.
 Mayer (Mirtill). — France.
 Mégemont père et fils et Raiffard. — France.
 Ministère des affaires étrangères. — France.
 Ministère de la guerre. — États-Unis.
 Monier (Alexis) et ses fils. — France.
 Monteux et C^{ie}. — France.
 Mouillet, Maréchal et Lalanne. — France.
 Navarro et Lopez. — Équateur.
 Normandin. — France.
 Olivier Muller et C^{ie}. — France.
 Paisu (M^{re} Marie). — Roumanie.
 Pasquier et C^{ie}. — France.
 Perchellet. — France.
 Pinet (François). — France.
 Plassard Morin et C^{ie}. — France.
 Provot (Eugène). — France.
 Quesney frères. — France.

Rousseau et C^{ie}. — France.
 Rousset frères. — France.
 Sauvagé (Henri). — Algérie.
 Schloss et C^{ie}. — États-Unis.
 Schritzmeyer. — Brésil.
 Secrétaire de l'État des travaux publics. — Mexique.
 Service local de Saigon. — Cochinchine.
 Simbeck (Ramon). — Mexique.
 Simon et C^{ie}. — France.
 Strakosch. — Autriche-Hongrie.
 Thiébaud. — Suisse.
 Valcke frères. — Belgique.
 Villain et C^{ie}. — France.
 Viol et Duflot. — France.
 Weiss. — Russie.

Médailles d'argent.

Aguilar (M^{me} Luz de). — San Salvador.
 Altairac (Frédéric). — Algérie.
 Amoua (Moïse). — Algérie.
 Armeniaco (Jean). — Grèce.
 Aru (Prince). — Tahiti.
 Asile de Dona Maria Pia. — Portugal.
 Auber. — France.
 Avinenc. — Gabon.
 Baillet (Léopold). — France.
 Bailly (Edmond). — France.
 Barcia. — Nicaragua.
 Bartrum, Harvey et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Basset (Adolphe). — France.
 Beauregard (Christian de) et C^{ie}. — France.
 Béchir ben Abdallah. — Tunisie.
 Becker (G.). — Roumanie.
 Belin. — Algérie.
 Bello (François-Antonio). — Portugal.
 Berger (V^e). — France.
 Berger et Belœil. — France.
 Bert (Bernard). — France.
 Berthod et Picot. — France.
 Birnbaum et fils. — Grande-Bretagne.
 Bodin (M^{me} Virginie). — France.
 Bonnadier (Alfred). — France.
 Bonnaix jeune. — France.
 Brailon. — France.
 Brau. — Cochinchine.
 Brenu (Jean). — Belgique.
 Burstert (Pierre). — France.
 Cabeza Rossi et C^{ie}. — République Argentine.
 Candris (Charalambe). — Grèce.
 Capell. — République Argentine.
 Carcano (Margareto). — Mexique.
 Carette et Philipponnat. — France.
 Chapelle (Auguste). — France.
 Caro frères. — Espagne.
 Charles (Jules) et C^{ie}. — France.
 Charbonnier, Gaillard et C^{ie}. — France.
 Charles jeune. — France.
 Chauvallon-Jacquet. — France.
 Cognacq (Ernest). — France.
 Cohen (E-H.). — Algérie.
 Collectivité de l'industrie rurale. — Russie.

Collectivité de fabricants de chaussures d'Hasparren. — France.
 Collin (Carlos). — Chili.
 Comité d'Exposition de l'Inde. — Inde française.
 Comité départemental de Cochabamba. — Bolivie.
 Commission de la ville de Maracaibo. — Vénézuéla.
 Commission des colonies néerlandaises. — Pays-Bas.
 Constantidesco. — Roumanie.
 Cooksey et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Coqueugnot. — France.
 Cornevot (Alfred). — France.
 Cording (Georges). — Grande-Bretagne.
 Cordonnier (Tullus). — France.
 Corné. — France.
 Coryn (Jules). — Belgique.
 Coussoréls. — Grèce.
 Crochard et ses fils. — France.
 Cuverville (William). — France.
 Dario-Arcos. — Équateur.
 Daude frères. — France.
 Dauphin-Hemet. — France.
 Debenham et fils et Frebodin. — Grande-Bretagne.
 Decourdemanche et C^{ie}. — France.
 Delion (A.). — France.
 Debréal. — France.
 Dequen (Émile). — France.
 Desvignes (M^{me}). — France.
 Djaburov (B.). — Roumanie.
 Digon et Lafontaine. — France.
 Doncil (M^{me}). — Chili.
 Dorléans (V^e Mélanie). — France.
 Defresne-Fillette et Vidal. — France.
 Dunand et Leblond. — France.
 Durst-Wild frères. — France.
 Elosegui (Antonio). — Espagne.
 Esparza (Tiburcio). — Mexique.
 Espino (François). — Mexique.
 Estebenet et fils. — Uruguay.
 Estiarte et Sole. — Espagne.
 Fabre (Jules). — France.
 Fain. — Roumanie.
 Febvre (M^{lle} Marthe). — Algérie.
 Ferlin-Naubon. — France.
 Ferreira. — Brésil.
 Fils de A. Gally (les). — France.
 Fils de L. Picard (les). — France.
 Forminsky. — Russie.
 Fournier (Guillaume). — France.
 Franke. — Roumanie.
 Franklin. — États-Unis.
 Freitas-Soares et Rochas. — Brésil.
 Fretin (Auguste). — France.
 Friedlander. — États-Unis.
 Gaillard (Louis). — France.
 Galeieff. — Russie.
 Galoffre (Eugène). — France.
 Gauché. — Chili.
 Gayet et C^{ie}. — France.
 Gaza (Alfredo). — Espagne.
 Geiger. — France.
 Général commandant la division d'Alger. — Algérie.

Gibault (Auguste). — France.
 Gibson (M^{me} Elisa). — Tahiti.
 Girkovitch. — Serbie.
 Giroult (André). — France.
 Godchau (Adolphe). — France.
 Gomès et fils. — Portugal.
 Gomez (Nicolas). — Mexique.
 Gosse fils. — France.
 Gouvernement de l'État de Campêche. — Mexique.
 Gouvernement hawaïen. — Hawaï.
 Gouvernement de l'État de Chiapas. — Mexique.
 Gouvernement de l'État d'Oaxaca. — Mexique.
 Gouvernement de la République Sud-Africaine. — République Sud-Africaine.
 Gouvernement de Yucatan. — Mexique.
 Granados (Francisco) et frères. — Guatemala.
 Greco (Dominique). — Italie.
 Gresset (Gustave). — France.
 Guiraud. — Réunion.
 Guillaume fils aîné. — France.
 Halimboung (Jules). — France.
 Harmer et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Haudricourt. — France.
 Haullet (Albert). — France.
 Henrick (M^{lle}). — France.
 Hirsch et Weill. — France.
 Hochet (Eugène). — France.
 Hoffer (Francis). — France.
 Hospice des enfants de l'État de Zaca-tecas. — Mexique.
 Hubert. — Grande-Bretagne.
 Hunervadel-Schilplin. — Suisse.
 Ilie Nistia. — Roumanie.
 Jacobson et Chard. — Russie.
 Jaudounenc. — France.
 Johnson et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Jouffroy d'Abbans (C. de). — Ile de Kerguelen.
 Kahn (Paul). — France.
 Keil. — Portugal.
 Kelly (Alberto). — Guatemala.
 Konstantinovitch. — Serbie.
 Krieger (Nicolas). — France.
 Laborie et Rochard. — France.
 Laloue (Adrien). — France.
 Langangne (Émile). — France.
 Lara (José-Maria). — Mexique.
 Laurent (Edmond). — France.
 Lecluze et Oger. — France.
 Lefrère (P.). — France.
 Lemaire, délégué du gouvernement persan. — Perse.
 Lempart (Léon). — Roumanie.
 Leneveu (Auguste). — France.
 Lengelé et C^{ie}. — France.
 Le Roy. — France.
 Leucadès et frères. — Grèce.
 Lévy jeune (Eugène). — France.
 Lévy (Lucien et Martin). — France.
 Liardet (M^{me} H.). — Australie.
 Linn-Faulkner. — France.
 Littaut. — France.

- Lombard (Oscar). — France.
 Loisel. — France.
 Maciel (Dionisio). — Mexique.
 Madrid (Carlos). — Équateur.
 Maia et C^{ie}. — Brésil.
 Malfroy (Camille). — Australie.
 Mamby (John). — Grande-Bretagne.
 Mandleberg et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Mandrea et C^{ie}. — Roumanie.
 Manufacture de chapeaux de paille Wild frères. — France.
 Manufacture royale (ancienne maison Costa-Braga). — Portugal.
 Marinkovitch (Milosch). — Serbie.
 Marinkovitch (Sava). — Serbie.
 Marinkovitch et Radosavlievitch. — Serbie.
 Martinez (Tomas). — Mexique.
 Marquez (Modesto). — Mexique.
 Masson et Larousse. — France.
 Marx et C^{ie}. — France.
 Massicault (M^{me}). — Tunisie.
 Menget (Victor). — France.
 Meroni frères. — Italie.
 Mindy. — Uruguay.
 Moralès (Cecilio). — Guatemala.
 Moralès (Gregorio). — Guatemala.
 Moreno (Benito). — Mexique.
 Moriceau. — Nouvelle-Calédonie.
 Mottier (Charles). — France.
 Municipalité de Ipijapa. — Équateur.
 Municipalité de La Paz. — Bolivie.
 Netto et Hijos. — Espagne.
 Neumann (Maurice). — Autriche-Hongrie.
 Neuirth (Mathias). — Roumanie.
 Nicoll et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Noiro. — Sénégal.
 Olechinsky (Wladimir). — Roumanie.
 Otsuka. — Japon.
 Panopoulo. — Grèce.
 Padilla (M^{me} Hippolyta). — Mexique.
 Pansard (Paul). — France.
 Pavon (Miguel). — Mexique.
 Pelletier-Vidal. — France.
 Pernot fils. — France.
 Perron (Ferdinand). — France.
 Petit (Auguste). — France.
 Petit (Auguste). — France.
 Petitgas (François). — Danemark.
 Peyrache frères. — France.
 Pighini (Auguste). — France.
 Pineiro Requiao. — Brésil.
 Piris et C^{ie}. — Espagne.
 Plassard, Morin et C^{ie}. — France.
 Prager (Sigismond). — Roumanie.
 Préfet de Quiché. — Guatemala.
 Prevet et C^{ie}. — France.
 Province de Muong. — Tonkin.
 Provot (Paul). — France.
 Raboteau. — France.
 Raffin (Bertrand). — France.
 Ramirez (Emeterio). — Mexique.
 Randall (Henry). — Grande-Bretagne.
 Raudin (Léon). — France.
 Raoul. — Ile de Kerguelen.
 Refern et fils. — France.
 Reis (Alfredo-José das). — Portugal.
 Reiser-Leconte. — France.
 Renevier. — France.
 Rey cousins et C^{ie}. — France.
 Reynaud et Salles. — Mexique.
 Rodriguez (M^{me} Guadalupe). — Mexique.
 Roger (V^e). — France.
 Roi de Siam (S. M. le). — Siam.
 Romaná (Rafaël). — Guatemala.
 Rosa Pintano de Vinez. — Équateur.
 Roussillon (Auguste). — France.
 Rousseau-Brondeix. — France.
 Rousseau. — France.
 Roxo (A. et Irmao). — Portugal.
 Sabitof. — Russie.
 Saclonière. — France.
 Sacreste et Ijos. — Espagne.
 Salomon (Ouda et Alexis). — France.
 Savart. — France.
 Schreschewsky. — Autriche-Hongrie.
 Schoy. — Belgique.
 Schorestène et C^{ie}. — France.
 Schwartz (Michel). — France.
 Senaker (Alfred). — États-Unis.
 Senkowsky. — Russie.
 Serra (Andrés). — Espagne.
 Servajeau et Gouvernet. — France.
 Service des affaires indigènes de Nouvelle-Calédonie.
 Shillaber and C^{ie}. — États-Unis.
 Simon et C^{ie}. — France.
 Sol et C^{ie}. — France.
 Stefanescu (Nicolas). — Roumanie.
 Storch (Léon). — France.
 Strakosch (Julius). — Autriche-Hongrie.
 Suzer (H.-J.). — France.
 Thiéry aîné et C^{ie}. — France.
 Thonnerieux (Louis). — France.
 Thyraud et Gall. — France.
 Tikhomirow. — Russie.
 Torrès (Ignacio). — Mexique.
 Trancart. — France.
 Ulliac (Maison). — France.
 Vaudenbos (Eugène). — Belgique.
 Vidali (A.). — Grèce.
 Walter Buller (Sir). — Australie.
 Warton. — République Argentine.
 Weil (Albert). — France.
 Weimann. — Danemark.
 Wiener fils. — Autriche-Hongrie.
- Médailles de bronze.*
- Abadie Colin. — France.
 Abarca (Jaime). — République Argentine.
 Abrioux et C^{ie}. — France.
 Agious (Vincent). — Grèce.
 Alvès. — Portugal.
 Alligon (Solitaire). — Algérie.
 Alonso et Mora (José). — Espagne.
 Amady Natago. — Sénégal.
 Amaya (Carmen de). — San Salvador.
 Amiel (Paul). — France.
 Amis touristes (les). — Russie.
 Antonoff. — Russie.
 Antonyevitch. — Serbie.
 Araiza. — Mexique.
 Aramayo (M^{me}). — Bolivie.
 Artola (Comtesse Carolina de). — Bolivie.
 Asencio (Félix). — Algérie.
 Asile de Maria Pia. — Portugal.
 Association des dames de Belgrade. — Serbie.
 Association générale d'ouvriers tailleurs. — France.
 Barouch. — Tunisie.
 Barragan (Sebastian). — Mexique.
 Barth (M^{me}). — France.
 Barros. — Cochinchine.
 Bellot (M^{me} Marguerite). — France.
 Beni Mansour (les). — Algérie.
 Berthelot (Marie). — France.
 Bittencourt. — Brésil.
 Bittmann (Ignace). — Autriche-Hongrie.
 Bizarro. — Portugal.
 Blavier et Hautefeuille. — France.
 Boisselier fils. — Portugal.
 Boris frères. — Brésil.
 Boudard. — France.
 Briol (M^{me}). — Roumanie.
 Brou (Ernest). — France.
 Brunot (L.). — France.
 Bunesco (J.). — Roumanie.
 Bunesco (Marie). — Roumanie.
 Bunesco (Sevatzita). — Roumanie.
 Burose (Paul). — France.
 Cadet (René). — France.
 Caetano. — Portugal.
 Calophtis. — Grèce.
 Caltsibanis (Vasile). — Grèce.
 Carozzi (Joseph). — Italie.
 Carvalhat (Alfredo). — Portugal.
 Carvalho Antrade et C^{ie}. — Brésil.
 Castets aîné. — France.
 Cea (Fernandez). — Espagne.
 Cercle de Boussaada. — Algérie.
 Cercle de Dellys. — Algérie.
 Cervantès-Donaciano. — Mexique.
 Chabaud jeune et C^{ie}. — France.
 Chanson (Charles). — France.
 Chesnay. — Tonkin.
 Chevillot (Eugène). — France.
 Chevron (Hippolyte) et C^{ie}. — France.
 Chollet (Alexandre). — France.
 Chollet (Victor). — France.
 Coiffard (V^e). — France.
 Collectivité des fabricants de chapeaux de Saint-Barthélemy. — Guadeloupe.
 Comité de l'Exposition. — Uruguay.
 Comité de Potosi. — Bolivie.
 Commission de l'État des Andes. — Vénézuéla.
 Commission coopérative d'Ambato. — Équateur.
 Commission de l'État de Guzman-Blanco. — Vénézuéla.
 Commission de l'État de Lara. — Vénézuéla.
 Commission de Pernambuco. — Brésil.
 Commune d'Aumale. — Algérie.

- Commune de Boghar. — Algérie.
Commune de Chellala. — Algérie.
Commune de Djelfa. — Algérie.
Commune de El-Milia. — Algérie.
Commune de Fort-National. — Algérie.
Commune de Gardaïa. — Algérie.
Commune de Laghouat. — Algérie.
Commune de Soukcharas. — Algérie.
Commune de Mégare. — Grèce.
Cordero et C^e. — Portugal.
Corréa et fils. — Portugal.
Coudreau. — République Argentine.
Coulon (F.-L.-N.). — France.
Coulourgios. — Grèce.
Crevani. — Pérou.
Czarnecki (Alexandre). — Roumanie.
Dames de l'Immaculée-Conception. — Gabon.
Damnianovitch. — Serbie.
Davi. — Mexique.
Davalos et C^e. — Mexique.
Daza (le général). — Bolivie.
Decré (M^{lle} Charlotte). — France.
Delamarre (Eugène). — France.
Dellac (M^{me}). — États-Unis.
Dellacha. — République Argentine.
Destikas (Luc). — Grèce.
Devès frères. — Bolivie.
Deydier. — France.
Dianoux (Léon). — Espagne.
Djevairovitch. — Serbie.
Dimba War. — Sénégal.
Dirickx (M^{me}). — Belgique.
Domingo (José). — Espagne.
Donat. — Iles Marquises.
Dumas. — France.
Dumitresca. — Roumanie.
Durand (François). — Algérie.
Dyschko. — Russie.
Echegarra (Juan). — Espagne.
Elchille (Catarina). — Guatemala.
Fabrique nationale de chaussures. — Guatemala.
Faes (A.). — France.
Faugur. — Espagne.
Fernandes et Fernandes. — Portugal.
Ferrier frères. — France.
Festa (Étienne). — France.
Fleck frères. — France.
Fongeu. — France.
Fonseca (de La) et fils. — Portugal.
Gaissad. — France.
Gal et Lévy. — France.
Garand frères. — France.
Garreau (Ernest). — France.
Gautillot (Charles). — Algérie.
Gautrand et Altignan. — France.
Gengoux (J.-B.). — Belgique.
Georgesco (Costica). — Roumanie.
Georgios. — Grèce.
Glulich. — Autriche-Hongrie.
Gomez. — Mexique.
Gonzalez (M^{lle} Genoveva). — Mexique.
Gonzalez (Enrique). — Mexique.
Gouvernement de l'État d'Aguascalientes. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Guerrero. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Jalisco. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Michoacan. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Morelos. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Queretaro. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Puebla. — Mexique.
Gouvernement de l'État de San Luis Potosi. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Tabasco. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Tamaulipas. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Vera-Cruz. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Zacatecas. — Mexique.
Gouvernement de l'État de Coahuila. — Mexique.
Grunbaum (Léon). — Autriche-Hongrie.
Guérin (Gustave). — France.
Giuglanesco. — Roumanie.
Gueuequin. — France.
Guthmann (V^e). — France.
Hahn (D^r). — Cambodge.
Hartmann (Maurice). — Serbie.
Helland. — Norvège.
Hernandez (Filipe). — Nicaragua.
Hernandez (Tomas). — Mexique.
Herth. — France.
Hildisch. — Norvège.
Hough et Ford. — États-Unis.
Ibrahima N. Diaye. — Sénégal.
Joguet. — France.
Kahn frères. — France.
Kazzovitz (Philippe). — Autriche-Hongrie.
Knegevitch (Yarem). — Serbie.
Knejevitz (Dmitri). — Serbie.
Korb et C^e. — France.
Koslovits. — France.
Kunzle Blatter. — Suisse.
Lacroix. — France.
Langlade (Joamen). — France.
Langweil (Aloys). — Autriche-Hongrie.
Lebrun, Vidal et C^e. — France.
Lecerf (Edmond). — France.
Lefèvre (E.). — France.
Léger (M^{me}). — France.
Légrand (Alexandre). — France.
Lemus-Dubreuil. — Chili.
Léon (M^{me}). — France.
Lemit (M^{me}). — France.
Le Roy (Georges). — France.
Lheronde. — La Réunion.
Loisel. — République Argentine.
Lowy (Maurice). — Autriche-Hongrie.
Loriot et C^e. — France.
Luck Santhor. — Cambodge.
Lugo. — République Dominicaine.
Luna (Michel). — Mexique.
Lunel. — France.
Manchounskaïa. — Russie.
Marchand (J.-M.). — France.
Marescot (J.). — Chili.
Massard (M^{me}). — France.
Martin (Ferdinand). — Roumanie.
Mequesse (Louis). — Algérie.
Mercier (V^e). — France.
Messinezis. — Grèce.
Meyer-Scheffer. — Roumanie.
Michel (Joseph). — France.
Mills (Samuel). — Grande-Bretagne.
Model et C^e. — Algérie.
Mohamed Mitinji et Ahmed ben Kroupa. — Algérie.
Monier (Victor). — Algérie.
Moraisin. — France.
Morin (Antoine). — France.
Moschachlaidès. — Grèce.
Municipalité de Rabinal. — Guatemala.
Murakami (Isao). — Japon.
Mils et Corruble. — France.
Naess. — Norvège.
Napoléone (Cossimo). — France.
Nicholson and C^e. — Grande-Bretagne.
Nicolayevitch. — Serbie.
Nicolitch (Jean). — Serbie.
Oliveira (J.-M.-P.). — Brésil.
Orantes (Manuel). — San Salvador.
Ordonez (Manuel). — République Argentine.
Ornelas. — Portugal.
Papaspypopoulos, Poulopolos et Saccani. — Grèce.
Paternotte et fils. — Belgique.
Pecqueur (M^{me} Léona). — Gabon.
Pena. — Nicaragua.
Pénitencier de l'île Ducos. — Nouvelle-Calédonie.
Perpinia. — Grèce.
Perez (Luiza). — Guatemala.
Perreirai (Custodio). — Portugal.
Petremaud (Guillaume). — Suisse.
Peyronnet fils. — France.
Pierni. — Italie.
Picard (Raymond). — France.
Pigelet. — France.
Plassard, Morin et C^e. — France.
Plé frères. — France.
Pobo (M^{me}). — Espagne.
Poénarcanu. — Roumanie.
Poirer (Auguste). — France.
Privé (Auguste). — France.
Préfecture de Tepic. — Mexique.
Rafael (Maurice). — France.
Ranciat (Henri). — France.
Rauber (Émile). — Suisse.
Remon (J.). — France.
Renard (F.) et C^e. — France.
Ribaut (Dominique). — France.
Riel (Lucien). — France.
Ribeiro. — Brésil.
Rissler (M^{me} V^e de). — Bolivie.
Robert frères. — France.
Rodriguez. — Guatemala.
Rolstad. — Norvège.
Romero (Francesco). — Espagne.
Roy (Hippolyte). — France.

- Royce, Gasconice et C^{ie}. — Grande Bretagne.
 Ruef (Henri). — France.
 Salvednaa. — Nicaragua.
 Sakuragoumi. — Japon.
 Salazar M.). — Portugal.
 Salles (Maison). — France.
 Savitch. — Serbie.
 Shmoli (Miltiade). — Égypte.
 Serrano (Pedro). — San Salvador.
 Santos (Chan-José). — Mexique.
 Schamarine et fils. — Russie.
 Scheidel (V^e). — France.
 Schlusell (Laurent). — Gabon.
 Sequeira. — Nicaragua.
 Service local de la Martinique. — Martinique.
 Service local de Nossi-Bé. — Nossi-Bé.
 Silva (Joaquin Pereira). — Portugal.
 Silva (Joaquin Rodriguez). — Portugal.
 Simon neveu. — France.
 Smirnof. — Russie.
 Solorzano (M^{me}). — Mexique.
 Sintas. — Uruguay.
 Sornet, Diot et C^{ie}. — France.
 Soulage (Ferdinand). — France.
 Souto et C^{ie}. — Portugal.
 Standaft (M^{me}). — France.
 Subert. — France.
 Syndicat des confectionneurs. — Serbie.
 Syndicat des fourreurs. — Serbie.
 Talavera (Esteban). — Mexique.
 Tangery (Emeri). — Autriche-Hongrie.
 Tassaux (René). — France.
 Theiss (Carol). — Roumanie.
 Tematahi. — Tahiti.
 Todorovitch (Kamen). — Serbie.
 To-y-Rovira. — Espagne.
 Tracez (M^{me}). — France.
 Trezel (Louis). — France.
 Troy (Calixte de). — Belgique.
 Turbeaux (Yves). — France.
 Uranga et Pecora. — République Argentine.
 Valido (Ambroise). — République Argentine.
 Van Heck (J.-L.). — Pays-Bas.
 Van der Weene (V^e). — Tahiti.
 Vasquez (Felicia). — Chili.
 Vedernikoff. — Russie.
 Veinberg. — Russie.
 Verdin (Paul). — France.
 Vidal (Juan). — Espagne.
 Vignat (V^e Auguste). — France.
 Vilardel de Vila (M^{lle} Carmen de). — Espagne.
 Villacorta. — San Salvador.
 Villavicencio (M^{lle} de). — San Salvador.
 Ville de Tlemcen. — Algérie.
 Ville de Gotera. — San Salvador.
 Vissotsky. — Russie.
 Voinesco (Siméon). — Roumanie.
 Wandin (M^{me} de). — San Salvador.
 Wedeles (J.). — Autriche-Hongrie.
 Weismann et Kahn. — France.
 Westlands, Laidlaw and C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Zarate. — Mexique.
 Zerva. — Grèce.
 Zoiopoulo. — Grèce.
- Mentions honorables.*
- Aguilar. — Mexique.
 Alcantara et C^{ie}. — Portugal.
 Almeida Reis. — Portugal.
 Ammann-Labhart et C^{ie}. — Suisse.
 Anagnostopoulo. — Grèce.
 Ancona (M^{me} Guadalupe de). — Mexique.
 Arandjelovitch. — Serbie.
 Arbib (E.). — France.
 Arco (Joaquin). — Portugal.
 Arnaoutovitch. — Serbie.
 Athanassio (Jean). — Grèce.
 Bacojeanopoulo. — Grèce.
 Badillo. — Mexique.
 Bagnitch (M^{me} K.). — Serbie.
 Barboza. — Portugal.
 Baret (M^{lle} Rosina). — La Réunion.
 Barrera. — San Salvador.
 Barriel (Victor). — République Dominicaine.
 Bass (Sigismond). — Autriche-Hongrie.
 Bebin. — Bolivie.
 Belkacem ben Ali. — Algérie.
 Beltzer et Anderson. — France.
 Bernard (M^{me}). — La Réunion.
 Bernandean et Gougard. — France.
 Bebus. — France.
 Blacoyevitch. — Serbie.
 Blanc (Antony). — La Réunion.
 Blanco (Beaigno). — Espagne.
 Boros. — Autriche-Hongrie.
 Bois-Villiers (Anne de). — La Réunion.
 Bois-Villiers (M^{me} E.). — La Réunion.
 Boudier (Paul). — France.
 Boullerot (M^{lle}). — France.
 Bourgeois (M^{lle}). — France.
 Braga. — Portugal.
 Bravo (M^{lle} Rosaura). — Mexique.
 Bukowsky (Thomas). — Roumanie.
 Buitrago (Gregorio). — San Salvador.
 Campos (M^{lle}). — San Salvador.
 Carballo. — Espagne.
 Carvillas. — Grèce.
 Cavaller. — République Argentine.
 Cerra. — Portugal.
 Cervano. — Mexique.
 Cervantès (Jesus). — Mexique.
 Chambeos. — Grèce.
 Charralambo. — Grèce.
 Chavez (Felipe). — Mexique.
 Chavez (M^{lle} de). — Mexique.
 Cheyroux (Jean). — France.
 Chitoye. — Guatemala.
 Choza (Gaetano). — Nicaragua.
 Cilenti. — République Argentine.
 Commission auxiliaire. — République Argentine.
 Contos (Jean). — Grèce.
 Deffer (Marcello). — République Dominicaine.
 Delot. — France.
 Demosthène (Pierre). — Grèce.
 Demoulin. — France.
 Département de Kynaewatz. — Serbie.
 Département de la Libertad. — San Salvador.
 Département de la Paz. — San Salvador.
 Département de San Vicente. — San Salvador.
 Desvignes (M^{me}). — Uruguay.
 Dimas (Charles). — Grèce.
 Dolezon (E.). — France.
 Dolorès (Andrès). — Algérie.
 Duran (Cruz). — Mexique.
 Eskenasy (Joseph). — Autriche-Hongrie.
 Fagard (Louis). — France.
 Feijo. — Équateur.
 Flory (Jules). — Monaco.
 Fontaine (M^{me} Louis). — La Réunion.
 Fontanarosa (J.-M.). — République Argentine.
 Galissa (Ricardo). — Espagne.
 Garau (José). — Espagne.
 Georgevitch (Stanko). — Serbie.
 Gerendi (M^{me} de). — Autriche-Hongrie.
 Giraud (F.). — France.
 Gutierrez (Ignacio). — Mexique.
 Gogry (Ernest). — France.
 Gonzalez (M^{me}). — San Salvador.
 Gonzalez et Tejedouro. — Portugal.
 Gouvernement de l'État de Guanajuato. — Mexique.
 Granet et Aligon. — Algérie.
 Grijalva. — Nicaragua.
 Grondin (M^{lle}). — La Réunion.
 Grulich. — Roumanie.
 Guérin. — France.
 Guinet (Émile). — France.
 Guzman (Antonio). — Mexique.
 Harmand (M^{me}). — France.
 Hayès et Jeannenay. — Nouvelle-Calédonie.
 Hermelin-Payet (V^e). — La Réunion.
 Herrera (M^{lle} Christine). — Mexique.
 Herrera (Trinidad). — Mexique.
 Hochmann. — Roumanie.
 Huet-Berneval. — France.
 Jonesco. — Roumanie.
 Jo-quera (Jesus). — Chili.
 Jubete de la Fuente. — Espagne.
 Klein (Pierre). — Espagne.
 Katsimbalis. — Grèce.
 Komaroff. — Russie.
 Labbey. — Tahiti.
 Laurin et Lalondrelle. — France.
 Le Berre. — Gabon.
 Levenson. — Serbie.
 Lévy (Valentin). — Algérie.
 Linhaça (Jaás). — Portugal.
 Liquidec (M^{me}). — La Réunion.
 Lisandro. — San Salvador.
 Liacuri frères. — Mexique.
 Lopez (M^{lle} Rafaëla). — Mexique.
 Macheras. — Grèce.
 Machello frères. — République Argentine.
 Maeva-Te-Oumere. — Tahiti.
 Maillard (Prudent). — France.

Maniadakis. — Grèce.
 Manolis. — Grèce.
 Mantout Chiche. — Algérie.
 Mardochée (Sultan). — Algérie.
 Marinovitch (Yovan). — Algérie.
 Mati (M^{me}). — Tahiti.
 Mayer (Jean). — Autriche-Hongrie.
 Meiners (Frédéric). — République Argentine.
 Maldonovitch. — Serbie.
 Michalopoulos. — Grèce.
 Michalesco (M^{me}). — Roumanie.
 Monani fils. — Algérie.
 Mottier (Charles). — France.
 Moureaux. — France.
 Mozzaccioli (Louis). — République Argentine.
 Municipalité de Leskovatz. — Serbie.
 Municipalité de Chachadum. — Guatemala.
 Municipalité de Jocotan. — Guatemala.
 Municipalité de San Agustín. — Guatemala.
 Municipalité de San Miguel de Petapa. — Guatemala.
 Munoz (Escribano). — Espagne.
 Münz. — Autriche-Hongrie.
 Mura Kami. — Japon.
 Myatovitch (M^{me}). — Serbie.
 Mylekovitch. — Serbie.
 Nachmias. — Grèce.
 Neves. — Portugal.
 Odavitch et Arramovitch. — Espagne.
 Ocho (Peoro). — Espagne.
 Olagaray (Juan). — Mexique.
 Ortiz (Justo). — Guatemala.
 Ortiz (M^{me} Maria). — Mexique.
 Ortiz (Pedro). — Guatemala.
 Ortiz (Valeriano). — Guatemala.
 Oviedo (M^{me} Maria). — Nicaragua.
 Olagaray (Juan). — Mexique.
 Pacheco de Rosas (M^{me} Emilia). — Chili.
 Palacios (Antonio). — Mexique.
 Palomo (M^{me}). — Mexique.
 Panet. — France.
 Panitch. — Serbie.
 Parrot (M^{me} Maria). — Portugal.
 Pantelitch. — Serbie.
 Paykovitch (M^{me}). — Serbie.
 Perez (Matheo). — Guatemala.
 Phostiras. — Grèce.
 Pierret (Justin). — France.
 Pinetel (Francisco). — Mexique.
 Peneda (M^{me} Concepcion). — Mexique.
 Pion (François). — France.
 Plataroti (Louis). — République Argentine.
 Pons et C^{ie}. — Espagne.
 Popp. — Roumanie.
 Porumboiu. — Roumanie.
 Pultar. — Autriche-Hongrie.
 Rumi (M^{me} Louise). — France.
 Rego (Antonio-Pereira). — Portugal.
 Rivière (V^e). — La Réunion.
 Rodriguez (Crux). — Guatemala.
 Rodriguez (Mazarita). — Guatemala.
 Romo (Vitalia de). — Chili.

Rousseau frères. — France.
 Salas (Emeteris). — Mexique.
 Salazar (M^{me} Dolorès de). — San Salvador.
 Salazar (M^{me} Manuela de). — San Salvador.
 Savignoni. — France.
 Scatolini (Victoria). — Italie.
 Scavia (J.). — République Argentine.
 Schabatz (Département de). — Serbie.
 Schneider (David). — France.
 Serraciotis. — Grèce.
 Silva Miguel. — Portugal.
 Skerlitch (Milosch). — Serbie.
 Sokovitch (M^{me}). — Serbie.
 Solalinde (M^{me} de Alcocer). — Mexique.
 Souto (Roderigo). — Portugal.
 Souto et C^{ie}. — Portugal.
 Sprencico. — République Argentine.
 Stanesco. — Roumanie.
 Stanoyevitch. — Serbie.
 Stanimirovitch. — Serbie.
 Tchourmitch. — Serbie.
 Técher (V^e Hubert). — La Réunion.
 Tholitch (Mita). — Serbie.
 Thomas (M^{me}). — La Réunion.
 Thinard (Jean). — France.
 Timothée. — La Réunion.
 Torres (Anastasio). — Mexique.
 Tsaoussis. — Grèce.
 Tschourtschitz. — Serbie.
 Tsizitas. — Grèce.
 Urruela. — Espagne.
 Valdez-Porfirio. — Mexique.
 Valerio (Joano). — Mexique.
 Valo (Berta). — Roumanie.
 Vellozo (Manoël). — Portugal.
 Vandenberghe. — Uruguay.
 Vidakovitch. — Serbie.
 Vidal-Balauzategni. — Espagne.
 Vidali (C.). — Grèce.
 Viennot (Charles). — Tahiti.
 Viet (Julien). — France.
 Villegas (Antonio). — Mexique.
 Yovanovitch (Georges). — Serbie.
 Yovanovitch (Givu). — Serbie.
 Zaldibar. — Espagne.
 Zamudio (M^{me}). — La Réunion.
 Zevayrovitch. — Serbie.

CLASSE 45.

Produits chimiques et pharmaceutiques.

LISTE DU JURY.

Scheurer-Kestner... France.
 Roscoe (Sir Henry)... Grande-Bretagne.
 Riche (Alfred)... France.
 Jungfleisch (Emile)... France.
 Bergé (Henri)... Belgique.
 Rousseau (Paul)... Brésil.
 Lastarria... Chili.
 Newberry... États-Unis.
 Candiani... Italie.
 Penafiel (le D^r)... Mexique.

Monrad Kronh... Norvège.
 Thyssen (le D^r)... Pays-Bas.
 Schneider (le D^r)... Russie.
 Pector (E.)... San Salvador.
 Lunge (le D^r)... Suisse.
 Boude (Frédéric)... France.
 Dehaynin (Félix)... France.
 Frémy... France.
 Friedel... France.
 Knieder... France.
 Kolb (Jules)... France.
 Lequin... France.
 Levaillat (Georges)... France.
 Lorilleux... France.
 Michaud fils aîné... France.
 Roux (Jules)... France.
 Schloesing... France.
 Schutzenberger... France.
 Troost... France.
 Tugot (Jules)... France.
 Dubois (E.)... Nicaragua.
 Fougner (Johan)... Norvège.
 Oliveira (Domingos d')... Portugal.
 Hogg (W. Douglas)... Grande-Bretagne.
 Bonnard (de)... France.
 Hardy (Ernest)... France.
 Suillot (H.)... France.
 Vée (Amédée)... France.

Grands prix.

Arnavon. — France.
 Billault. — France.
 Chance Brothers. — Grande-Bretagne.
 Genevoix et C^{ie}. — France.
 Compagnie de Saint-Gobain, Chauny et Cirey. — France.
 Hardy-Milori. — France.
 Laire (de) et C^{ie}. — France.
 Lefranc et C^{ie}. — France.
 Ménier. — Brésil.
 Milly (de). — France.
 Nobel. — Russie.
 Pechiney et C^{ie}. — France.
 Poulenc frères. — France.
 Price's Patent Candle C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Société pour l'industrie chimique. — Suisse.
 Solvay et C^{ie}. — France et Belgique.
 Tanret. — France.

Médailles d'or.

Administration pénitentiaire. — Nouvelle-Calédonie.
 Adrian et C^{ie}. — France.
 Arguello hijo (José). — San Salvador.
 Arlot (V^e) et C^{ie}. — France.
 Artus. — France.
 Asselin. — France.
 Bapst et Hamet. — France.
 Béchamp. — France.
 Bergerand. — France.
 Bolloré-Soehnée. — France.
 Borax Company. — Grande-Bretagne.
 Boston Rubber, Schoe. — États-Unis.
 Botelberge et C^{ie}. — Belgique.

- Boulfroy. — Russie.
 Brignonnet et Naville. — France.
 Brito (E.) Cunha. — Portugal.
 Brunner, Mond et C^o. — Grande-Bretagne.
 Camus et C^o. — France.
 Clayton, Aniline et C^o. — Grande-Bretagne.
 Chassaing et C^o. — France.
 Chassevant. — France.
 Cheseborough C^o. — États-Unis.
 Chesnay et C^o. — Nicaragua.
 Coez et C^o. — France.
 Comité colonial. — Pays-Bas.
 Commission norvégienne. — Norvège.
 Compagnie des colonies. — Pays-Bas.
 Compagnie Luz Stearica. — Brésil.
 Compagnie de Pachuca. — Mexique.
 Compagnie des Salins. — France.
 Cook et C^o. — Grande-Bretagne.
 Cousinberche (V^e) et fils. — France.
 Darrasse et Landrin. — France.
 David et Debouche. — Belgique.
 Dècle (V^e) et C^o. — France.
 Deschamps frères. — France et Russie.
 Desmarais frères. — France.
 Desnoix (Julien). — France.
 Devoe et C^o. — États-Unis.
 Doix, Mulaton et Wolff. — France.
 Dubosc. — France.
 Dubosc frères et Subert. — France.
 Durand fils et C^o. — France.
 Durand, Huguenin et C^o. — France.
 Eglington C^o. — Grande-Bretagne.
 Expert Bezançon et C^o. — France.
 Fabrique chimique. — Pays-Bas.
 Fabrique lombarde de produits chimiques. — Italie.
 Faure. — France.
 Figuero (Aurélia). — San Salvador.
 Fournier et C^o. — France.
 Foy. — Norvège.
 Franco et Filhos. — Portugal.
 Gigodot et Laprévotte. — France.
 Gilliard-Monnet et Cartier. — France.
 Glaizot. — France.
 Gouvernement de San Salvador. — San Salvador.
 Gouvernement du Paraguay. — Paraguay.
 Gouvernement néerlandais. — Pays-Bas.
 Guibal. — France.
 Guimet. — France.
 Guinon, Picard et Jay. — France.
 Huileries et savonneries. — Italie.
 Hutchinson et C^o. — France.
 India Rubber et C^o. — France.
 Istrati. — Roumanie.
 Jacotin, Binoche et C^o. — France.
 Jacquand et C^o. — France.
 Joudrain et C^o. — France.
 Kaulek. — France.
 Konya frères. — Roumanie.
 Krestovnikoff frères. — Russie.
 Kuenemann et C^o. — Russie.
 Lambotte. — Belgique.
 Lefebvre et C^o. — France.
 Lepage. — Brésil.
 Leroy (V^e). — France.
 Levasseur. — France.
 Lever. — Grande-Bretagne.
 Lizariturgui y Rezola. — Espagne.
 Manufacture de gélatine. — Suisse.
 Margaritti. — Grèce.
 Marguerite-Delacharbonny. — France.
 Marques de Hollanda. — Brésil.
 Meissonier. — France.
 Mines de Bouxwiller. — France.
 Ministère de l'agriculture. — Japon.
 Ministère des finances. — Grèce.
 Moreau et C^o. — France.
 North british Rubber C^o. — Grande-Bretagne.
 Pease. — États-Unis.
 Perré et fils. — France.
 Pommier et C^o. — France.
 Pontier (André). — France.
 Quiroga. — Bolivie.
 Raeymackers et C^o. — Belgique.
 Ragosine. — Russie.
 Revere Rubber et C^o. — États-Unis.
 Richter. — France.
 Rommel (M^{me} V^e). — France.
 Roques. — France.
 Roulet et C^o. — France.
 Salines de Salsomaggiore. — Italie.
 Samora Correa. — Portugal.
 Saraidaris et Athanasiades. — Grèce.
 Schibaef. — Russie.
 Schlagdenhaufen et Heckel. — Ségou.
 Schmidt. — Russie.
 Scott. — République Argentine.
 Serpette, Lorois, Langlois et C^o. — France.
 Société centrale de produits chimiques. — France.
 Société de la dynamite. — France.
 Société des cirages français. — France et Russie.
 Société du sulfure de carbone. — France.
 Société des huiles minérales. — France.
 Société des quinquinas. — France.
 Société des téléphones. — France.
 Société d'Haumont. — France.
 Société du naphte de Bakou. — Russie.
 Société générale des téléphones. — France.
 Société russe du naphte. — Russie.
 Solvay process C^o. — États-Unis.
 Sordes, Huillard et C^o. — France.
 Stéarinerie de l'Est. — France.
 Stéarinerie française. — France.
 Stevenson, Carlile et C^o. — Grande-Bretagne.
 Taillandier. — France.
 Tancrède (Aimé). — France.
 Thomas. — France.
 Torrillon et C^o. — France.
 Valentine et C^o. — États-Unis.
 Voussakis. — Grèce.
- Médailles d'argent.*
 Angulo (N.). — San Salvador.
 Aspinall. — Grande-Bretagne.
 Arnoul. — France.
 Baron. — France.
 Bartholomen et C^o. — Brésil.
 Beau. — Grande-Bretagne.
 Bertrand. — France.
 Beslier. — France.
 Biard. — France.
 Bishop et fils. — Grande-Bretagne.
 Bocquillon-Limousin. — France.
 Borghes de Castro. — Brésil.
 Borne-Scrimser et C^o. — États-Unis.
 Borrel. — France.
 Bourgeois. — France.
 Bourgeois et C^o. — France.
 Brown et C^o. — États-Unis.
 Burroughs, Wellcome et C^o. — Grande-Bretagne.
 Carof et C^o. — France.
 Carrière frères. — France.
 Casassa et C^o. — France.
 Catillon. — France.
 Cezeraria Reali. — Italie.
 Césarine (Sœur). — Miquelon.
 Chalmel. — France.
 Chamorro y Javala. — Nicaragua.
 Chatanay. — France.
 Claudon. — France.
 Col. — France.
 Compagnie de calcination des os. — Russie.
 Compagnie des asphaltes. — France.
 Compagnie des produits antiseptiques. — France.
 Compagnie de Rio-Tinto. — France.
 Compagnie parisienne de couleurs d'aniline. — France.
 Compagnie principale du gaz. — République Argentine.
 Cook y Hijos. — Vénézuéla.
 Costa (Ribeira da). — Portugal.
 Cotton oil prod. — États-Unis.
 Currie et C^o. — Grande-Bretagne.
 Daguin et C^o. — France.
 Dahl et C^o. — Norvège.
 Daniel et C^o. — France.
 Decourdemanche. — France.
 Dee oil C^o. — Grande-Bretagne.
 Deiss de Salon. — France.
 Dela Madriz. — Vénézuéla.
 Département de Garcia. — San Salvador.
 Derrien. — France.
 Dida. — France.
 Dornemann. — France.
 Duboé-Dausse et Boulanger. — France.
 Duperron. — France.
 Duquesnel et Millot. — France.
 École Ouro Preto. — Brésil.
 Elisseeff. — Russie.
 Exposition des stéarinières de la région lyonnaise. — France.
 Fairchild Brothers. — États-Unis.

- François, Gréllou et C^{ie}. — France.
 Froger-Bourdon. — France.
 Fumouze. — France.
 Gartenberg. — Autriche-Hongrie.
 Gavian (Ignacio). — Mexique.
 Giguët-Leroy. — France.
 Gobierno. — Mexique.
 Grandval. — France.
 Hanez y Lamarque. — Mexique.
 Hartog et C^{ie}. — France.
 Hatton. — France.
 Hausmann. — Suisse.
 Hérubel. — France.
 Himmelbauer. — Autriche-Hongrie.
 Higguet, Lefèvre et C^{ie}. — Belgique.
 Hogg. — Grande-Bretagne.
 Homolle et C^{ie}. — France.
 Houzeau et C^{ie}. — France.
 Imperial (la) et la Iberia « Garcia ». — Espagne.
 Isdahl et C^{ie}. — Norvège.
 Ivanoff et Savinkoff. — Russie.
 Jeffrey et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Jijon. — Équateur.
 Lacour. — France.
 Lancelot et C^{ie}. — France.
 Landolt et C^{ie}. — Suisse.
 Laso de la Vega. — Mexique.
 Léca et C^{ie}. — France.
 Lécuse Trewald (de frères). — France.
 Lecoupey. — France.
 Lefebvre. — France.
 Legloahec. — France.
 Leirinka. — Portugal.
 Lemoine et Couturier. — France.
 Lepechikine. — Russie.
 Lerenard. — France.
 Mallevat père et Routtand. — France.
 Mante-Legré et C^{ie}. — France.
 Monclova Hermanos. — Porto-Rico.
 Morel. — France.
 Neujan et Delaite. — Belgique.
 Nikita Ponizovkine. — Russie.
 Noël. — France.
 Nogueira. — Portugal.
 Noïrot. — Sénégal.
 Nubian Manufactory. — Grande-Bretagne.
 Olive. — France.
 Oppenheimer. — Grande-Bretagne.
 Parquin et C^{ie}. — France.
 Perez y Parraga. — San Salvador.
 Pestalozzi. — Suisse.
 Petit. — France.
 Pickering et fils. — Grande-Bretagne.
 Pilon frères et Buffet. — France.
 Pluche et C^{ie}. — France.
 Polakiewicz. — Russie.
 Porlier. — France.
 Puyo. — Chili.
 Raffinerie de soufre. — France.
 Rigaud et Chapoteaut. — France.
 Rigollot et C^{ie}. — France.
 Ringaud, Meyer et C^{ie}. — France.
 Robelin. — France.
 Roguier. — France.
 Ruch et fils. — France.
 Sampaio. — Brésil.
 Schamphelère (de). — Belgique.
 Seaburg et Johnston. — États-Unis.
 Serra. — Portugal.
 Sessa, Cautie et C^{ie}. — Italie.
 Sevoz et Boasson. — France.
 Serzinsky. — Autriche-Hongrie.
 Société de fabrication de suif fondu. — France.
 Société de produits chimiques. — Belgique.
 Société de Vedrin. — Belgique.
 Société des glaces et verres. — Belgique.
 Soetenay. — France.
 Szizepanouski. — Autriche-Hongrie.
 Tchiknavorof. — Russie.
 Tessier, Huyard et C^{ie}. — France.
 Theurier. — France.
 Thévenot. — France.
 Totin. — France.
 Trinidad Garcia. — Mexique.
 Tsolakis. — Grèce.
 Upton. — États-Unis.
 Valdez. — Guatemala.
 Vassiliev. — Russie.
 Veneque et fils. — France.
 Warner et C^{ie}. — États-Unis.
 Weeger. — France.
 Zavoïanni et C^{ie}. — Grèce.
- Médailles de bronze.*
- Ajuria (Antonio). — Mexique.
 Araulo (Jesus). — San Salvador.
 Arriaga et Lane. — Portugal.
 Aubry. — République Argentine.
 Bardou-Job. — France.
 Barniello. — France.
 Basallo. — Mexique.
 Becker. — France.
 Belin de Ballu. — Russie.
 Bell Manufactory et C^{ie}. — États-Unis.
 Benedictus. — Belgique.
 Bernard frères. — France.
 Berthiot. — France.
 Bira. — Portugal.
 Blumsky. — Russie.
 Boakes Roberts. — Grande-Bretagne.
 Boimare. — République Dominicaine.
 Bonnier et Burnet. — France.
 Borthen. — Norvège.
 Bossière. — France.
 Bourdon. — France.
 Boutemy. — France.
 Broad. — Grande-Bretagne.
 Brodsky. — Russie.
 Brookharen Rubber Shoe C^{ie}. — États-Unis.
 Bujardet. — France.
 Burnand. — Suisse.
 Bustamente et frères. — San Salvador.
 Calleja. — Espagne.
 Capgrand-Mothes et C^{ie}. — France.
 Carcamo. — San Salvador.
 Caron. — France.
 Caronis. — Grèce.
 Caustier. — France.
 Cautin. — France.
 Cayetano Ibarguen. — Nicaragua.
 Cazilaris. — Grèce.
 Cistac. — Uruguay.
 Clarke. — Grande-Bretagne.
 Clostre. — France.
 Chambon. — France.
 Chapelle frères. — France.
 Chavariber. — France.
 Chevallier-Escot. — France.
 Collas. — Grèce.
 Constantin. — France.
 Combiér-Deschaux. — France.
 Commission de Zamora. — Vénézuéla.
 Compagnie de Fuente-Pierrra. — Espagne.
 Compagnie de l'Afrique occidentale. — Sénégal.
 Compagnie de produits oxygénés. — France.
 Conow. — Norvège.
 Coucouli. — Grèce.
 Crane. — États-Unis.
 Cross. — Sénégal.
 Croulard. — France.
 Cuntellas. — Portugal.
 Curiel. — Vénézuéla.
 Déjardin. — France.
 Delpech. — France.
 Département de Cabanas. — San Salvador.
 Département de San Miguel. — San Salvador.
 Département de San Salvador. — San Salvador.
 Devoto, Rocha et C^{ie}. — République Argentine.
 Draisma van Walkenburg. — Pays-Bas.
 Dubois. — France.
 Dominguez. — Porto-Rico.
 Eidsvaag. — Norvège.
 Emazabal. — Vénézuéla.
 Escobar. — Chili.
 Esmieu. — France.
 Fernandez. — San Salvador.
 Ferras. — Portugal.
 Ferreira et C^{ie}. — Brésil.
 Fibich Staviarsky. — Autriche.
 Fournier Bon et C^{ie}. — France.
 Genevoix, Homolle et C^{ie}. — France.
 Germot et Lefèvre. — France.
 Goussard. — France.
 Griffiths frères et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
 Grigorescu. — Roumanie.
 Grisé. — Mexique.
 Grotichard. — France.
 Grove. — Chili.
 Gutierrez-Esleve. — Vénézuéla.
 Haret. — France.
 Harris. — Angleterre.
 Hatzoliñi. — Italie.
 Jardim. — Brésil.
 Jerimounski. — Russie.

- Johnsen. — Norvège.
 Jossen. — Cochinchine.
 Jullien. — France.
 Korab-Bojensky (D^r). — Russie.
 Kweding. — Norvège.
 Laflèche-Bréham. — France.
 Langlebert. — France.
 Lamouroux. — France.
 Lebeuf. — France.
 Lecat. — France.
 Lefebvre et C^{ie}. — France.
 Legros, Piat et Leau. — France.
 Lemerrier. — France.
 Lepage et C^{ie}. — États-Unis.
 Leory. — France.
 Leroy des Closages. — France.
 Limousin et C^{ie}. — France.
 Loukofnikoff. — Russie.
 Magleish. — États-Unis.
 Manette. — Chili.
 Matzko. — Japon.
 Ménétrel. — France.
 Menu. — France.
 Mercatti et C^{ie}. — Grèce.
 Mercier. — France.
 Micheau. — France.
 Miranda Sanmento (Yosé de). — Portugal.
 Morel et Georget. — France.
 Mourrut. — France.
 Mouysset. — France.
 Murillo. — Mexique.
 Murray et fils. — Grande-Bretagne.
 Naton. — Gabon-Congo.
 Nauman. — Suisse.
 Offenheim Singer. — Roumanie.
 Orantes. — Espagne.
 Ossowetsky et C^{ie}. — Russie.
 Pedro Abadie d'Amapala. — Honduras.
 Pena (Suchitoto). — San Salvador.
 Pennès et Boissard. — France.
 Peres-Freites. — Porto-Rico.
 Petrovici et Gheorghievici. — Roumanie.
 Poly. — France.
 Poulain et C^{ie}. — France.
 Pradal et C^{ie}. — Espagne.
 Prudon et C^{ie}. — France.
 Regis. — Chili.
 Renard. — France.
 Reynal fils et C^{ie}. — France.
 Rezende. — Brésil.
 Riche. — Saint-Pierre.
 Rios. — Chili.
 Rodriguez. — Guatemala.
 Roguier et Burnet. — France.
 Roudel frères et Genestout. — France.
 Rozière. — France.
 Russia Cement C^{ie}. — États-Unis.
 Samson et Millaud. — France.
 Sanchez. — Vénézuéla.
 Sancy. — France.
 Schmid. — Chili.
 Schmidt. — Grande-Bretagne.
 Scott. — Angleterre.
 Si Ally Kristinos. — Inde française.
 Société anonyme de Madrid. — Espagne.
 Société anonyme stéarique. — Italie.
 Société d'Auderghem. — Belgique.
 Société de Batna. — Algérie.
 Société de produits chimiques. — Chili.
 Société hygiénique et pharmaceutique. — Espagne.
 Société des produits chimiques. — Russie.
 Souillard. — France.
 Spingter, Grin et C^{ie}. — États-Unis.
 Spirs. — Mexique.
 Sprungli. — Suisse.
 Steinbach frères. — Russie.
 Steiner. — France.
 Subira y Marques. — Espagne.
 Suge. — Japon.
 Tassy de Montluc (V^r). — France.
 Tayoba. — Brésil.
 Thesen. — Norvège.
 Troubat. — France.
 Tschupp et C^{ie}. — Suisse.
 Tucker. — Grande-Bretagne.
 Ugarte. — Bolivie.
 Urbain. — France.
 Val. — Brésil.
 Van Messen. — Belgique.
 Veras. — Brésil.
 Verne. — France.
 Werweij. — Pays-Bas.
 Vial. — Chili.
 Ville d'Usulután. — San Salvador.
 Viennot. — France.
 Weinstein. — Russie.
 Wortmann. — Roumanie.
 Xanthakis. — Grèce.
- Mentions honorables.*
- Abelous et C^{ie}. — France.
 Allemanne. — République Argentine.
 Almeida. — Portugal.
 Araujo (Juan). — San Salvador.
 Araujo (Pedro). — San Salvador.
 Armas. — Vénézuéla.
 Armour et C^{ie}. — États-Unis.
 Avlami. — Grèce.
 Bachs Hermanos. — Espagne.
 Bakker. — Pays-Bas.
 Beauhaire, Bouffard et C^{ie}. — France.
 Baarngé. — Espagne.
 Bartibas. — Algérie.
 Benedetti (Benoît). — Chili.
 Bénités. — Espagne.
 Berisso. — République Argentine.
 Bernard. — France.
 Berthier et C^{ie}. — France.
 Berumdez. — Vénézuéla.
 Besegher. — France.
 Bisseuil et C^{ie}. — France.
 Blumsky. — Russie.
 Boggio et Aulagne. — France.
 Bonberger et Magillin. — Roumanie.
 Borck. — Danemark.
 Bouchou. — France.
 Boussiron. — Paraguay.
 Bourgette et Fruneau. — France.
 Brequin. — France.
 Campos-Nelson. — Brésil.
 Carrasco. — Mexique.
 Castaneda. — San Salvador.
 Castelfort. — Bolivie.
 Castellano. — Guatemala.
 Castellijos. — San Salvador.
 Castille. — République Dominicaine.
 Chapman. — Vénézuéla.
 Chat. — France.
 Chatel. — La Réunion.
 Chauten. — Suisse.
 Chauvel. — France.
 Chevaillier. — France.
 Christy. — Grande-Bretagne.
 Coeytaux. — Suisse.
 Collins's fils et C^{ie}. — États-Unis.
 Cordeiro. — Brésil.
 Cotelte. — France.
 Cotias. — Brésil.
 Crudenaire et Chanut. — France.
 Cruzel. — Monaco.
 Damiano. — Grèce.
 Dartiguelongue. — France.
 Dégremont. — France.
 Denaeyer. — Belgique.
 Département de Santa-Ana. — San Salvador.
 Desesquelles. — France.
 Despuoy et C^{ie}. — France.
 Devold. — Norvège.
 Dias. — Brésil.
 Diego Monterio Silva. — Portugal.
 Digne. — France.
 Dominiquez. — Espagne.
 Dufour. — France.
 Eirin. — Uruguay.
 Esménard. — France.
 Fabrica do Retiro. — Brésil.
 Farstad. — Norvège.
 Fayard, Blayn et C^{ie}. — France.
 Fernandez. — Espagne.
 Ferrer (V^r). — Espagne.
 Forbes. — Mexique.
 Furtado. — Portugal.
 Gaffard. — France.
 Garnier. — France.
 Gastaldi. — Italie.
 Gennetas. — Grèce.
 Genouvès. — Algérie.
 Gerschel et C^{ie}. — France.
 Golembiowski. — Nouvelle-Calédonie.
 Gollez. — Suisse.
 Gomez. — San Salvador.
 Gorecki. — Russie.
 Greslan. — Nouvelle-Calédonie.
 Guerillot. — France.
 Guinarez. — Portugal.
 Guini. — Grèce.
 Halperin. — Roumanie.
 Harumoto. — Japon.
 Hasegawa. — Japon.
 Haynes. — Grande-Bretagne.
 Heckey. — Inde française.
 Henriquez. — Portugal.
 Hickisson. — Grande-Bretagne.
 Herbera (Francisco). — Guatemala.
 Hurtado. — Mexique.

Jatowski et Loiseau. — France.
 Jensen et Lengebeck Petersen. — Danemark.
 Jeyes Sanitary Compounds C^e. — Grande-Bretagne.
 Johnston. — États-Unis.
 Joubert. — France.
 Jouisse. — France.
 Juny (Francisco-J.). — Espagne.
 Kabar. — Nouvelle-Calédonie.
 Knight. — Grande-Bretagne.
 Kuhna. — Portugal.
 Labarre. — France.
 Labadie. — France.
 Lacomme. — France.
 Lafoy et Cottais. — France.
 Lagès et Cazes. — France.
 Lagos. — Chili.
 Lallemand. — Algérie.
 Leivas. — Brésil.
 Lepape. — France.
 Leroy, dit Thioust. — France.
 Lesquendieu. — France.
 London Rubber. — Grande-Bretagne.
 Loucel (D^r). — San Salvador.
 Lugano. — États-Unis.
 Maillard et Radanne. — France.
 Mamede. — Brésil.
 Mansfeld, Bullner et Lassen. — Danemark.
 Mantzavinos et Colenti. — Grèce.
 Margry. — Algérie.
 Mariano Gomez. — Guatemala.
 Massat. — France.
 Mazarakis. — Grèce.
 Melendez y Perez. — San Salvador.
 Meyer. — Norvège.
 Michailovitch. — Serbie.
 Mondova. — Espagne.
 Morril. — Mexique.
 Moure. — France.
 Oliveira. — Portugal.
 Olovianichnikoff. — Russie.
 Papaphotos. — Grèce.
 Parelius. — Norvège.
 Patronis. — Grèce.
 Pedro Gatell. — Porto-Rico.
 Perez. — Mexique.
 Pernon, Bagos et C^e. — Inde française.
 Pessoa. — Portugal.
 Pinho (Pharmacie). — Brésil.
 Pinto y Hijos. — San Salvador.
 Pokormy. — Russie.
 Porta-Chiquimala. — San Salvador.
 Potier. — La Réunion.
 Quentin-Charpentier. — France.
 Quintalla. — Portugal.
 Rapin. — Suisse.
 Rey frères. — République Argentine.
 Ricardo Maas. — République Argentine.
 Rocca. — République Argentine.
 Rodriguez. — Chili.
 Rouland frères. — France.
 Rousseau (Louis-M.). — France.
 Salas. — Vénézuéla.
 Sante-Morri. — République de Saint-Marin.

Serra. — Espagne.
 Serrière, Jayet et Charvet. — France.
 Sigalin (A.). — Russie.
 Sigalin (R.). — Russie.
 Silva (Da). — Portugal.
 Sinitzine. — Russie.
 Société de crédit (Banda). — Pays-Bas.
 Société de Haren-lez-Bruxelles. — Belgique.
 Soler y Cadellans. — Espagne.
 Sommaria. — France.
 Soza. — San Salvador.
 Stamencovitch. — Serbie.
 Standart Malt. — Grande-Bretagne.
 Tanner et Siegwart. — Suisse.
 Tamborrel. — Mexique.
 Tenggren. — Norvège.
 Theiler. — Roumanie.
 Thierry. — Martinique.
 Tobias (D^r Ismaël). — San Salvador.
 Tobias (Rafaël). — San Salvador.
 Triantafilopoulo. — Grèce.
 Trifound Georgewitz. — Serbie.
 Tsacomas. — Grèce.
 Vacher. — Nouvelle-Calédonie.
 Vargas. — Portugal.
 Varquez Magan. — Espagne.
 Vicente Urcullo. — Nicaragua.
 Ville de San Salvador. — San Salvador.
 Villemot. — France.
 Virgillis Lopez et C^e. — Brésil.
 Wagnon. — Suisse.
 Ward. — États-Unis.
 Werotte. — Belgique.
 Wilkens. — Brésil.
 Wolff. — Norvège.
 Zigsis. — Grèce.

CLASSE 46.

Procédés chimiques
de blanchiment, de teinture,
d'impression et d'apprêt.

LISTE DU JURY.

Cordier..... France.
 Craff..... États-Unis.
 Decaux..... France.
 Persoz..... France.
 Vallet..... France.
 De Walque..... Belgique.

Grands prix.

Blanchisserie et teinturerie de Thaon. — France.
 Boeringer, Zurcher et C^e. — France.
 Bonnet, Ramel, Savigny, Giraud et C^e. — France.
 Chappat et C^e. — France.
 Corron (J.) et Baudouin. — France.
 Descat-Leleux fils. — France.
 Gillet et fils. — France.
 Grobon et C^e. — France.
 Guillaumet (les Fils de A.) et Maës (G.). — France.

Hulot et Colin-Chambaut. — France.
 Motte et Mellassoux frères. — France.
 Renard, Villet et Bunand. — France.

Médailles d'or.

Alsberge et Vanoost. — Belgique.
 Burel, Burtin et Déchandon. — France.
 Cocheteux et C^e. — France.
 Coget et Lacour. — France.
 Daniel, Fauquet et C^e. — France.
 Gantillon et C^e. — France.
 Garner et C^e. — États-Unis.
 Grison (Théophile). — France.
 Henry (Abel) et C^e. — France.
 Idiers (Émile). — Belgique.
 Kœchlin-Baumgartner et C^e. — France.
 Lecœur frères. — France.
 Lohse. — France.
 Martin (J.-B.). — France.
 Miray (Paul-A.). — France.
 Monpin (A.) et Saint-Remy (H.). — France.
 Motte et Bourgeois. — France.
 Neefs (Léon). — Belgique.
 Parmentier et C^e. — Belgique.
 Petitdidier. — France.
 Poiret frères et neveu. — France.
 Roussel (Émile). — France.
 Société La Béverie. — Belgique.
 Société de la fabrique de teintures de Moscou. — Russie.
 Staes et C^e. — Belgique.
 Steiner (Charles). — France.
 Tassel (Raoul) et Blay (Georges). — France.
 Vandewinckele (Charles). — Belgique.
 Vandewinckele et fils. — Belgique.
 Van Steenkiste (Achille). — France.
 Voland (Francisque). — France.

Médailles d'argent.

Aubert (Eugène). — France.
 Blanchisserie de Courcelles. — France.
 Botty (V^e) et C^e. — Belgique.
 Brémont fils. — France.
 Caron (Émile). — Belgique.
 Cartier-Bresson (les Fils de). — France.
 Cocheteux, Deldicque et Vandenbrocke. — France.
 Compagnie de la fabrique royale de filature de Thomar. — Portugal.
 Compagnie lisbonnaise de filature et tissage à Lisbonne. — Portugal.
 Compagnie nationale d'imprimerie et teinture à Alcantara. — Portugal.
 Cornet. — Inde française.
 David et C^e. — France.
 Duez et fils. — Belgique.
 Fleury (A.). — France.
 Garnier et Voland. — France.
 Hanhart-Solivo. — Suisse.
 Hart (A.). — France.
 Hofmann (Godfried). — Suisse.
 Lecomte et Duchemin père et fils. — France.

Lecotte et Chesnais. — France.
Luthringer (Thiébaud). — France.
Marchal, Falck et C^{ie}. — France.
Montenot père et fils. — France.
Ouvrard. — France.
Paillac frères. — France.
Sauzion (J.-M.). — France.
Société anonyme de Saint-Julien. — France.
Thomas (Isidore). — Belgique.
Thuillier et Virard. — France.
Trumpy et Jenny. — Suisse.
Turpault. — Pondichéry.

Médailles de bronze.

Bancroft (John) et Bløede (Victor). — États-Unis.
Besançon aîné. — France.
Csaki (Arnim). — Autriche.
Exposition permanente des colonies à Paris. — Cambodge.
Fessy (J.-B.-Ennemond). — France.
Govaret frères. — Belgique.
Inouye (Kiubei). — Japon.
Jolly fils et Sauvage. — France.
Lyonnet (Anthelme). — France.
Monnot (Henry). — France.
Pervilliac (Henry). — France.
Richard et C^{ie}. — Suisse.
Wiggins (H.-B.) fils. — États-Unis.

CLASSE 54.

Matériel et procédés de la filature et de la corderie.

LISTE DU JURY.

Max-Richard..... France.
Bède..... Belgique.
Imbs..... France.
Bessonneau..... France.
Paraf..... Colonies.
Le Coustellier.... France.

Grands prix.

Grun (F.-J.). — France.
Martin (G.). — Belgique.
Société alsacienne. — Alsace.
Société verviétoise. — Belgique.

Médailles d'or.

Belfast Ropework Company. — Grande-Bretagne.
Bénet (A.), Duboul et C^{ie}. — France.
Bourgeois-Botz et fils. — France.
Chambre de commerce de Lyon. — France.
Chantiers de la Buire. — France.
Corderie ibérique. — Espagne.
Duesberg-Delrez. — Belgique.
Harding-Cocker. — France.
Lonhienne fils. — Belgique.

Metcalf et Courant. — France.
National cordage company. — États-Unis.
Rieter et C^{ie}. — Suisse.
Ryo-Catteau. — France.
Société de construction de Bitschwiller. — Alsace.
Société de la ramie française. — France.
Stein (Ad.). — France.
Vertongen-Goens. — Belgique.
Vimont. — France.

Médailles d'argent.

Abreu. — Portugal.
Albert (Corderie de Granville). — France.
Alcan (V^e). — France.
Alexandre père et fils. — France.
Arsenal de Salamine. — Grèce.
Azavedo (D') et C^{ie}. — Portugal.
Beaumont. — France.
Bisson et Guilbert. — France.
Bodin. — France.
Chaffaroux. — France.
Collectivité des exposants du Sénégal (Dimbawar, Ahmady, Natap, Lans-Toro, Noirot (Ernest)). — Sénégal.
Comité de l'exposition de l'Inde française. — Inde française.
Compagnie de Fives-Lille. — France.
Crignon fils. — France.
Defraiteur. — Belgique.
Despa et fils. — Belgique.
Flottage Grant. — France.
Frété et C^{ie}. — France.
Gadeau de Kerville. — France.
Georges (Ed.). — Belgique.
Goldschmidt. — Autriche.
Gouvernement du Paraguay. — Paraguay.
Guérin et Vallée. — France.
Hattersley and son. — Grande-Bretagne.
Heilman-Ducommun. — Alsace.
Honegger-Amsler. — Suisse.
Houget. — Belgique.
Hubinet. — France.
Lebreton. — France.
Ledran. — France.
Ligny. — Belgique.
Manufacture de cardes, de Ruti. — Suisse.
Manufacture royale de Serbie. — Serbie.
Mérelle. — France.
Mirapeis. — Espagne.
Parfait-Dubois. — France.
Puche et Perez. — Espagne.
Ramis et Garau. — Espagne.
Risler de Cernay. — Alsace.
Soler et Figuras. — Espagne.
Storhay de Tourcoing. — France.
Taulé et C^{ie}. — Espagne.
Uhlmann. — Suisse.
Vermeire-Hellebaut. — Belgique.
Wilson frères. — Grande-Bretagne.

Médailles de bronze.

Barbier. — France.
Battaglia. — Italie.
Cabu (E.). — France.
Collectivité de la Nouvelle-Calédonie (Affaires indigènes, pénitencier de Bourguil, Hayé et Jecumeney, Michel). — Nouvelle-Calédonie.
Collectivité des exposants du Guatemala (Manufacture de San Juan, Zocatapaguez, Guillenno Sanchez, municipalités de Languin et de Mataques-cumla). — Guatemala.
Collectivité des colonies portugaises (Musée des colonies, Sena de Santiago, banque coloniale, collectivité industrielle). — Colonies portugaises.
Collectivité serbe (Nicelitscho Zaphyrvo et Ratayé, Zvelkovitch, Spatische, Culadenovitch, Petrovitch, Stoylseovitch). — Serbie.
Service local du Gabon, Congo et Schlusel. — Gabon-Congo.
Collectivité tunisienne (gouvernement tunisien, compagnie franco-africaine, Mohammed ben Amap). — Tunisie.
Collectivité mexicaine (gouvernement des États de : Michoacan, Guewero, Hidalgo, Yucatan, Oaxaca, Puebla, Queretaro, Zacatecas, Chiapas, Gania Baneda, Huertce (Antonio), Matute (Juan)). — Mexique.
Colonie de Tahiti. — Tahiti.
Compagnie de ventilation l'Aérophore. — France.
Commission provinciale de Santiago. — Chili.
Comité de Vénézuéla. — Vénézuéla.
Coulon. — France.
Cuau fils aîné. — France.
Debargue. — France.
Fortin (V^e). — France.
Gauchot. — France.
Gottmann et Lecomte. — France.
International wool Improved and C^{ie}. — États-Unis.
Jamain. — France.
Jametel et C^{ie}. — Belgique.
Kosakoff. — Russie.
Lallemand. — France.
Landreal. — France.
Landtsheer (de). — France.
Lefèvre et C^{ie}. — Belgique.
Mahon frères. — France.
Meunier. — France.
Mouchère. — France.
Nachtel et Dineso. — Roumanie.
Offroy et Pfeiffer. — France.
Pelletier. — France.
Piérard. — France.
Planté. — Cambodge.
Platt et C^{ie}. — France.
Province de Phu-Yen. — Annam-Tonkin.
Riche. — France.

Romeas. — France.
Service local de Cochinchine. — Cochinchine.
Simianu. — Roumanie.
Sous-comité de la Pointe-à-Pitre. — Guadeloupe.
Tayrac (De). — France.
Valrnzacla (Pedro).
Vüturull. — Roumanie.
Velter-Carol. — Roumanie.

Mentions honorables.

Delahaye (Victor). — France.
Delalande. — France.
Dubus (V^e). — France.
Le Goff. — France.
Martin (J.-B.). — France.
Michotte (Félicien). — France.
Millet (Félix). — France.
Mladenovitch. — Serbie.
Niquet-Bourgeois. — France.
Noizeux. — France.
Petit (Armand). — France.
Prat frères. — France.
Rochatte. — France.

CLASSE 55.

Matériel et procédés du tissage.

LISTE DU JURY.

Denis (Gustave)..... France.
Lee (Sir Joseph)..... G^de-Bretagne.
Escher (Rud)..... Suisse.
Buxtorf..... France.
Guérin (Louis)..... France.
Pépin..... France.
Danzner (Henry)..... France.

Grands prix.

Ateliers de construction de Ruti, successeur de Gaspard Honegger. — Suisse.
Compagnie des Fonderies et forges de l'Horme (Chantiers de la Buire). — France.
Hodgson (George). — Grande-Bretagne.
Snoeck (V^e Mathieu). — Belgique.

Médailles d'or.

Benninger frères. — Suisse.
Bonamy (A.). — France.
Deneux frères et C^e. — France.
Dubied (E.) et C^e. — Suisse.
Eureka Fire-Hose C^e. — États-Unis.
Grosselin père et fils. — France.
Lenique, Piquet et C^e. — France.
Neveu (Étienne). — France.
Orelle (J.) aîné. — France.
Paget (Arthur). — Grande-Bretagne.
Roger-Durand (V^e). — France.
Ryo-Catteau. — France.

Sachsische Webstuhlfabrik. — Allemagne.
Saurer (F.) et fils. — Suisse.
Société alsacienne de constructions mécaniques. — France.
Société verviétoise pour la construction des machines. — Belgique.
Tatham and Ellis. — Grande-Bretagne.
Tissages et ateliers de construction Diederichs. — France.
Verdol et C^e. — France.

Médailles d'argent.

Barette frères (P. et A.). — France.
Bauche (G. et H.). — France.
Carbonnelle (H.-B.) et C^e. — France.
Carreras (Alberich V^e é hijos de J.). — Espagne.
Coint-Bavaret et C^e. — France.
Compagnie de Fives-Lille. — France.
Crosset et Debatisse. — Belgique.
Dégauze (H.). — France.
Dinouard (L.). — France.
Duchesne (A.). — France.
Fellow (Henry). — France.
Ferlat (André). — France.
Ferot (Charles). — France.
Fribourg (J.). — France.
Fritschelles (O.). — Suisse.
Gadel (Charles). — France.
Godard (L.). — France.
Gourdin. — France.
Grammont et Sirodot. — France.
Harrison (Patent Knitting machine company). — Grande-Bretagne.
Leclère (L.) et Damuzeau père et fils. — France.
Lemaire (F.-L.). — France.
Lessert (F. de). — France.
Mary et fils (aîné). — France.
Méri, Agasse-Émery (E.), gendre. — France.
Messmer. — France.
Perreaux (L.-G.), Foussard, successeur. — France.
Radiguet (C.-A.). — France.
Sallandrouze frères. — France.
Société des ateliers de Bitschwiller. — Alsace-Lorraine.
Wassermann (G.). — Suisse.
Wiesendanger et C^e. — Suisse.

Médailles de bronze.

Brochon (Émile). — France.
Chalze frères. — France.
Darriey (Jules). — France.
Dépierre (X.). — France.
Elmering et C^e. — France.
Fayrac (J.-E.-A. de). — France.
Fisch (Théodore). — Suisse.
Fleuret (E.-L.). — France.
Fouilleux. — France.
Foulfoin. — France.
Fransberger (M.). — France.
Gallet (Eugène). — France.

Haencus-Gathies (D^r). — Belgique.
Hantz-Nass. — France.
Joubert. — France.
Lacroix (C.-E.). — France.
Lamouret (A.). — France.
Marcadier (Édouard). — France.
Olivier (Léon). — France.
Papst (Ernest). — Allemagne.
Raze (L.). — France.
Roumégas (Alexandre). — France.
Sarron (Étienne). — France.
Sparre (comte P.-A. de). — France.
Vallée (Ph.). — France.
Wuhrmann et C^e. — Suisse.

Mentions honorables.

Amady Natago, Balla, Dimba, War, Ibrahim N'diaye. — Sénégal.
Argellier (E.-M.-A.). — France.
Bachir de l'Oued Amisour. — Algérie.
Bellavoine (E.). — France.
Charpillon père et fils. — France.
Cherif de Tebessa. — Algérie.
Comité d'exposition. — Inde Française.
Dorez. — France.
Feder (V.). — France.
Letellier (V.). — France.
Magne et C^e. — Algérie.
Mennecke (F.). — France.
Musée des colonies. — Colonies portugaises.
Piat et Piérel. — France.
Planté. — Cambodge.
Raffin frères et Dumaret. — Cochinchine.
Service local (Gabon). — Gabon-Congo.
Service local (Saigon). — Cochinchine.
Turquès (François). — France.
Warquier (Alph.). — France.

CLASSE 56.

Matériel et procédés de la couture et de la confection des vêtements.

LISTE DU JURY.

Agnellet-Parfait.... France.
Gotendorf..... États-Unis.
Godillot (Alexis).... France.
Hurta..... France.
Peugeot (Benjamin). France.
Legat..... France.

Grands prix.

Batley et Keats. — France.
Cornely (E.) et fils. — France.
International Button H. S. M. C. — États-Unis.
Wheeler et Wilson S. M. C. — États-Unis.

Médailles d'or.

Bonnaz. — France.
Compagnie française de machines à coudre. — France.
Coq fils et Simon. — France.
Darracq. — France.
Davis (S. M. C.). — États-Unis.
Howe Machine Company. — Grande-Bretagne.
Leconte. — France.
New-Home S. M. C. — États-Unis.
Paine Shoe Lasting Co. — États-Unis.
Singer S. M. C. — États-Unis.
Société anonyme pour l'exploitation des brevets. — France et États-Unis.
White S. M. C. — États-Unis.

Médailles d'argent.

Bâcle (D.). — France.
Brion frères. — France.
Chertemps. — France.
Dailloux. — France.
Fourmentin. — France.
Garnier. — France.
Hachée. — France.
Halma. — France.
Johnson. — États-Unis.
Lachman Reseaming Seconig Machine Company. — Grande-Bretagne.
Mauny (M^{me}). — France.
Mouchot. — France.
Nardi. — France.
Pernet. — France.
Peyrot. — France.
Philippe. — France.
Pinède. — France.
Société générale mercantile. — France.
Thabourin. — France.

Médailles de bronze.

Abadie. — République Argentine.
Bentayou. — France.
Bittencourt. — Brésil.
Bonnot (Louis). — France.
Bossut. — Belgique.
Clément (V^e). — France.
Couteau. — France.
Curtat et Guespin. — France.
Daudé et C^e. — France.
Delvert. — France.
Dohis et Robert. — France.
Dorman Seconig Machine et Engineering Company. — Grande-Bretagne.
Durozoi. — France.
Godard. — France.
Gotendorf (James). — France.
Grinó. — France.
Huguenin. — France.
Jay (V^e). — France.
Lavigne (V^e). — France.
Lehman (A.) et fils. — Suisse.
Martin (F.-J.) and C^e. — Grande-Bretagne.

Mayer. — France.
Merle (M^{me}). — France.
Minister and C^e. — Grande-Bretagne.
Monier (Antoine). — France.
Nash (Isidor). — Grande-Bretagne.
Onfray. — France.
Ratouis. — France.
Raynal. — France.
Renaud-Damidaud fils. — France.
Rottenburger. — France.
Rubatto. — France.
Sarriot. — France.
Scherding. — France.
Ségaut. — France.
Souche. — France.
Stockman. — France.
Taire. — France.
Tiersot. — France.
Ullathorne et C^e. — Grande-Bretagne.

Mentions honorables.

Anapliotis. — Roumanie.
Ariol (B.). — République Argentine.
Bisch. — France.
Eaton. — États-Unis.
Fabre. — France.
Francisco Martin Torrei. — Brésil.
Godat. — France.
Gonzalez Salustiano. — Espagne.
Guerre. — France.
Janssens. — Belgique.
Kirby Beard et C^e. — Grande-Bretagne.
Lavigne (Paul). — France.
Lotz. — France.
Magaud (Joseph). — France.
Martin. — France.
Michau. — France.
Robert (Victor). — France.
Ruger père et fils. — France.
Thomas. — France.
Tillinghast (S.-M.). — États-Unis.
Wingate (M^{me}). — États-Unis.

CLASSE 58.

Matériel et procédés de la papeterie, des teintures et des impressions.

LISTE DU JURY.

Ermel..... France.
Stoane..... États-Unis.
Dehautre..... France.
Godin..... Belgique.
Tostrup..... Norvège.
Buffaud..... France.
Lhuillier..... France.
Marinoni..... France.
Corron..... France.

Grands prix.

Darblay père et fils. — France.
Dautrebande (H.) et Thiry (F.). — Belgique.
Tuleux. — France.

Médailles d'or.

Alauzet (V^e) et Tiquet. — France.
Caslon. — Grande-Bretagne.
Dutartre. — France.
Enschedé et Zonen. — Hollande.
Escher, Wyls et C^e. — Suisse.
Fabrique de cellulose de Moss. — Norvège.
Fabrique de cellulose de Vestpos. — Norvège.
Fabrique de pâtes de bois d'Embretfos. — Norvège.
Fabrique de pâtes de bois d'Enoso. — Grand-duché de Finlande.
Foucher frères. — France.
Guy (Constant). — France.
Mac Kellar, Smits and Jordan and C^e. — États-Unis.
Naeyer (de) et C^e. — Belgique.
Schultz (Frédéric). — France.
Société alsacienne de constructions mécaniques. — France.
Steinlen et C^e. — Allemagne.
Turlot (Alfred). — France.
Voinir (Jules-P.-A.). — France.
Weibel (J.-B.) et C^e. — France.

Médailles d'argent.

Badoureaux. — Grande-Bretagne.
Barre. — France.
Beaudouire et C^e. — France.
Bichelberger (P.), Champon et C^e. — France.
Bridault. — France.
Brissard. — France.
Ceferino Gorchs. — Espagne.
Charaire et fils. — France.
Christophersen (Ch.). — Norvège.
Debié (F.-J.-Eugène). — France.
Derriey (Jules). — France.
Fabrique de pâtes de bois d'Aadalen. — Norvège.
Gavillet (William). — France.
Golding and C^e. — États-Unis.
Hermitte. — Grande-Bretagne.
Horteur. — France.
Jouandon. — France.
Kientzy frères. — France.
Lagerman, Typotheter and Justifier and C^e. — Grande-Bretagne.
Lang (Louis) et fils. — France.
Legrand. — France.
Lemoine (Ernest). — France.
Lhermite (A.-G.). — France.
Martel, Catala et C^e. — France.
Martin (Aug.) et C^e. — Suisse.
Mayer (Gustave). — France.
Monseline. — Algérie.
Oerjebuck. — Norvège.
Peignot. — France.
Procop, Débouchaud, Mattard et C^e. — France.
Renault (Georges). — France.
Rochette. — France.

Schmautz frères et fils. — France.
Société anonyme de Kummené. — Finlande.
Stoesser et fils. — France.
Thompson. — États-Unis.
Thorne type and setting machin Company. — États-Unis.
Trouillet (Aug.). — France.
Warnery frères. — France.
Zuber et Rieder. — France.

Médailles de bronze.

Adam. — France.
Barbier. — France.
Berthier et Durey. — France.
Binet (Louis) et C^{ie}. — France.
Bonnet et C^{ie}. — France.
Boudreaux. — France.
Chambron. — France.
Chantrenne (A.). — Belgique.
Charles. — France.
Chazal. — France.
Colley (W.W.) et C^{ie}. — Grande-Bretagne.
Dépierre (J.). — France.
Doublet. — France.
Fabrique de cellulose de Bamble. — Norvège.
Fabrique de pâtes de bois de Land. — Norvège.
Fouché. — France.
Kammeer (société de produits lithographiques). — France.
Klein. — France.
Knecht (J.) et C^{ie}. — Suisse.
Landa. — France.
Lathoud. — France.

Lhuillier-Manin. — France.
Magand. — France.
Marcilly. — France.
Merakerburg. — Norvège.
Michela. — France.
Pflister et Hamm. — France.
Picq. — France.
Revert. — France.
Roger (Léon-A.). — France.
Sanglier. — France.
Schoumacher (V^e). — France.
Société des papeteries de Dieppe. — France.
Vieuxmaire. — France.
Vital (Armand). — France.
Weill et Dreyfus. — France.
Weiller et C^{ie}. — France.

Mentions honorables.

Berjot. — France.
Bertrand. — France.
Calado. — France.
Campbell Printing press manufacturing Company. — États-Unis.
Catala (Charles) fils. — Belgique.
Coquel (Georges). — France.
Cottens père et fils. — France.
Crave (V.). — France.
Descombes. — France.
Dieber. — France.
Dubois, Harissart et Cottet. — France.
Dupuis (F.-B.). — France.
Durr. — France.
Erard (A.-V.). — France.
Fauvel. — France.
Fraser (A.), Neil et C^{ie}. — Grande-Bretagne.

Fougeadoire. — France.
Gousset. — France.
Goux. — France.
Granger. — France.
Grisot (Aug.). — France.
Hachée (Léon). — France.
Haller (F.). — Suisse.
Harsant. — France.
Jacobsen. — Norvège.
Joyeux, Hammond. — France.
La Jurassienne. — France.
Laval. — France.
Lecerf (V^e Léon). — France.
Lecompte. — France.
Miller (Edward L.). — États-Unis.
Naudin. — France.
Noisette (Paul). — France.
Paris. — France.
Parrain et Gaigneur. — France.
Pepin-Vieillard (Alfred) et Perrin (Ed.). — France.
Pingrié. — France.
Plain. — France.
Raymond. — France.
Reuille (Élie). — France.
Rose (Victor). — France.
Santiago Bas y Rey. — Espagne.
Simonet (Maxime). — France.
Sivart. — France.
Taesch père et fils. — France.
Tambour (V^e). — France.
Teillac. — France.
Teixera (Dos Santos). — Brésil.
Thevenon (Louis) et C^{ie}. — France.
Tissot (Paul). — France.
Turbelin (Alphonse). — Belgique.
Vigreux et Petit. — France.
Vriendt (André de). — Belgique.

TABLE

DES MATIÈRES CONTENUES DANS LA PREMIÈRE PARTIE

PRÉFACE	III-VIII	CHAPITRE IV. Production italienne.....	83
Les matières premières et produits de l'industrie textile		— espagnole	83
CHAPITRE I ^{er} . LE COTON BRUT	2	— austro-hongroise.....	84
— Les cotons d'Amérique.....	5	— de l'Extrême-Orient.....	85
— — d'Afrique.....	9	— des Colonies françaises.....	86
— — d'Asie.....	11	CHAPITRE V. TEXTILES EXOTIQUES ET SPÉCIAUX.....	66
— — d'Océanie.....	12	— Le jute.....	88
— — d'Europe.....	13	— La ramie.....	91
— Les pays consommateurs.....	13	— L'alfa.....	92
— Les marchés régulateurs.....	14	— Le crin végétal.....	95
CHAPITRE II. LE LIN ET LE CHANVRE BRUTS.....	17	— L'agave, maguey, ixtle ou pite.....	97
— Statistique culturale française.....	27	— Le chanvre de Manille ou abaca.....	98
— Les lins et chanvres français.....	31	— L'ananas.....	99
— — de Belgique.....	33	— Le chanvre de la Nouvelle-Zélande.....	100
— — de Hollande.....	34	— Le yucca, l'abelmoschus, l'abutilon, l'apocynum.....	101
— — de Russie.....	36	— La massette, le tilleul.....	101
— — d'Italie.....	36	CHAPITRE VI. LES FILS ET TISSUS DE COTON.....	102
— — d'Irlande.....	36	— Filateurs de coton de la région normande...	111
— — d'Algérie.....	37	— — — du Nord...	116
— — des autres pays...	37	— — — de l'Est...	118
CHAPITRE III. LA LAINE.....	38	— — des autres régions.....	119
— Le suint de la laine.....	42	— Tissus de coton de France.....	120
— Les laines de France.....	47	— Fabr. de tissus de coton du rayon d'Amiens.	121
— — d'Australie.....	52	— — de Condé-sur-Noireau...	122
— — de la Plata.....	65	— — de la Ferté-Macé.....	122
— — du Cap.....	69	— — du rayon de Fiers.....	122
— — de Russie.....	69	— — d'Evreux.....	124
— — d'Angleterre.....	70	— — de la Haute-Saône.....	124
— — de Hongrie.....	71	— — de la région normande...	125
— — d'Italie.....	71	— — du rayon de Paris.....	127
— — de Portugal.....	71	— — de Roanne.....	128
— — d'Espagne.....	72	— — de Tarare.....	128
— — de Grèce.....	72	— — de Thizy.....	129
— — d'Algérie.....	72	— — du rayon de St-Quentin...	130
— — du Chili.....	72	— — de Troyes.....	130
— — du Transvaal.....	72	— Filat. et fab. de tissus de coton d'Angleterre.	131
— Les marchés régulateurs.....	73	— — d'Autriche-Hongrie...	132
CHAPITRE IV. LA SOIE BRUTE.....	79	— — de la Belgique.....	132
— La soie brute en France depuis 1878...	80	— — de la Suisse.....	133
		— — du Portugal.....	134
		— — d'Espagne.....	134

CHAPITRE VI. Filat. et fab. de tissus de Tunisie.....	135	CHAPITRE IX. de bourre de soie	246
— de Roumanie.....	135	— Les soieries de Lyon	255
— des États-Unis	135	— Fabricants de rubans et soieries de Saint-Étienne.....	263
— des Indes.....	136	— Autres fabricants de soieries en France et fabricants de tissus, lacets et galons...	266
— du Mexique.....	137	— Soie artificielle.....	267
— du Brésil.....	137	— Soies et soieries de la Suisse.....	270
— du Japon.....	137	— d'Italie.....	271
CHAPITRE VII. FILS ET TISSUS DE LIN DE CHANVRE ET DE JUTE... 138		— du Portugal.....	274
— Filateurs de lin de France.....	153	— de Belgique.....	274
— de jute de France.....	158	— de l'Espagne.....	275
— de chanvre de France.....	158	— de l'Angleterre.....	275
— Fabr. de fil à coudre en lin de France.....	160	— de l'Égypte.....	276
— de tissus de lin du groupe du Nord... 161		— de Asie centrale	277
— de Normandie.....	165	— de Chine.....	277
— de Bretagne, d'Anjou et du Maine... 165		— du Japon.....	277
— des Vosges.....	166	— des Indes.....	279
— du Midi.....	166	— des États-Unis.....	282
— Filat. et fab. de tissus de ramie en France. 166		— des autres contrées de l'Amérique. 285	
— Filat. et fabricants de tissus de lin, chanvre, jute ou ramie de la G ^d e Bretagne. 167		CHAPITRE X. LES DENTELLES ET LES TULLES..... 285	
— Filat. et fab. de tissus de lin, de chanvre et de jute de la Belgique..... 168		— La dentelle.....	286
— de la Hollande.....	170	— Fabricants de dentelles du Puy.....	292
— de l'Italie.....	179	— du Calvados.....	295
— de la Russie.....	171	— de Paris.....	296
— de l'Autriche-Hongrie.....	172	— Dentelles de la Belgique.....	297
— des autres pays d'Europe. 172		— du Portugal.....	299
— du Brésil.....	173	— d'Italie.....	299
CHAPITRE VIII. FILS ET TISSUS DE LAINE..... 173		— d'Espagne.....	300
— Peigneurs et effiloch. de laine en France. 183		— de Russie.....	300
— Filateurs de laine en France	193	— d'Angleterre.....	301
— Fabr. de tissus de laine du rayon d'Amiens. 195		— des autres pays.....	301
— de l'Aisne.....	195	— Le tulle.....	302
— de Beauvais.....	197	— Fabricants de tulles de Calais-Saint-Pierre. 305	
— de Cours.....	197	— de Caudry et du Nord. 307	
— d'Elbeuf.....	198	— de Lyon.....	309
— de Fourmies.....	201	— de Belgique.....	309
— de Lisieux.....	204	— d'Angleterre.....	309
— de Louviers.....	205	CHAPITRE XI. LES BRODERIES ET LES PASSEMENTERIES 310	
— de Mazamet.....	206	— Les broderies.....	312
— d'Orléans.....	208	— Fabricants de broderies de Paris	313
— de Paris.....	208	— Autres fabricants de broderies de France. 315	
— de Reims.....	210	— Broderies de la Suisse	316
— de Roubaix-Tourcoing.. 212		— anglaises.....	317
— de Sedan.....	215	— belges.....	317
— de Vienne.....	217	— orientales.....	317
— des Vosges.....	218	— Autres broderies de l'étranger.....	318
— Filat. et fabr. de tis. de laine de la Belgique. 219		— Les passementeries	318
— de la Hollande.....	221	— Fabricants de passementerie de Paris... 319	
— du Luxembourg.....	222	— Autres fabr. de passementerie de France .. 323	
— de la Grande Bretagne. 222		— Passementeries de Belgique.....	323
— de l'Autriche-Hongrie.. 224		CHAPITRE XII. LA BONNETERIE ET LES ACCESSOIRES DU VÊTEMENT. 324	
— de la Russie.....	224	— La bonneterie.....	325
— du Portugal.....	225	— Bonneterie du rayon de Troyes.....	327
— des États-Unis.....	226	— de Paris.....	331
— de la Rép. Argentine.. 226		— de Roanne.....	332
— du Japon.....	227	— du Midi.....	332
— du Mexique.....	227	— de la Somme, du Nord, des Vosges, etc.....	332
— du Chili.....	227	— de la Belgique.....	333
— de l'Équateur.....	227	— de la Suisse.....	334
CHAPITRE IX. FILS ET TISSUS DE SOIE..... 227			
— Soies grêges et ouvrées, déchets peignés, fils			

CHAPITRE XII.	Bonneterie de l'Angleterre.....	334	CHAPITRE XIII.	Tapis et tissus d'ameublement d'autres pays.....	367
—	de l'Espagne.....	334	—	Produits orientaux et coloniaux.....	369
—	de la Grèce.....	334	CHAPITRE XIV.	TEINTURE, IMPRESSION ET BLANCHIMENT, APPRÊTS.....	370
—	de Roumanie et Serbie.....	335	—	L'impression.....	373
—	de l'Autriche.....	335	—	Teinture et apprêts de soies et soieries..	375
—	Les accessoires du vêtement.....	335	—	Tissus imprimés, laine, coton ou soie...	378
—	Les gants.....	335	—	Blanchiment et blanchissage.....	380
—	Les cravates.....	337	—	Teinture des fils et tissus de coton et de laine.....	380
—	La lingerie pour hommes.....	337	—	— Teinturiers du rayon de Paris..	381
—	La lingerie pour femmes et enfants.....	340	—	— du Nord.....	382
—	Les parapluies.....	341	—	— de la Seine-Inférieure.....	384
—	Les corsets.....	342	—	— des autres régions.....	385
—	Les tissus élastiques.....	344	—	Teinturiers de la Belgique.....	385
—	Les éventails.....	346	—	— des autres pays.....	385
—	La mercerie.....	347	—	Matières colorantes.....	386
CHAPITRE XIII.	LES TAPIS ET TISSUS D'AMEUBLEMENT.....	348	—	Matières colorantes artificielles.....	386
—	Exposition de la Manufacture des Gobelins.....	354	—	Bases et sels dérivés de la houille.....	387
—	— de Beauvais.....	355	—	Couleurs naturelles : bois et extraits tinctoriaux.....	387
—	Les tapis.....	356	—	Couleurs d'impression.....	388
—	Fabr. de tapis et étoffes d'ameublement du rayon de Paris.....	358	—	Produits pour le blanchiment.....	388
—	— et tapisseries d'Aubusson.....	360	—	Produits chimiques proprement dits.....	388
—	— et étoffes d'ameublement du Nord.....	361	—	Exposants étrangers.....	389
—	Autres fabr. de tapis et étoffes d'ameublement de France.....	363			
—	Dentelles pour ameublement.....	363			
—	Toiles cirées et linoleums.....	364			
—	Sparterie et tissus d'aloès.....	366			
—	Tissus d'ameublement en crin.....	366			
—	Tapis et tapisseries de la Belgique.....	367			

APPENDICE

Liste officielle des récompenses accordées aux exposants des diverses classes de l'industrie textile..... I-XXVIII

ERRATA :

- P. 401. — 1^{re} colonne, titre : au lieu de *abuliton*..... lire *abutilon*
P. 401. — 2^e colonne, ligne 30 : au lieu de *abuliton*..... lire *abutilon*

