

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](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 possible 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

Auteur(s)	Conservatoire national des arts et métiers (France)
Auteur(s) secondaire(s)	Nicolle, Louis (1876-1945)
Titre	Exposition des arts et industries textiles et des tissus, 15 octobre 1933 - 30 novembre 1933 : catalogue
Adresse	Paris : Conservatoire national des arts et métiers, 1933
Collation	1 vol. (127-VIII-p.- [9] f. de pl.) ; 21 cm
Nombre de vues	160
Cote	CNAM-MUSEE AM3-EXP
Sujet(s)	Textiles et tissus -- Industrie et commerce Catalogues d'exposition Expositions -- Appareils et matériel
Thématique(s)	Histoire du Cnam Machines & instrumentation scientifique Matériaux
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	04/11/2015
Date de génération du PDF	23/02/2022
Permalien	http://cnum.cnam.fr/redir?M5972

AM3-Expo

EXPOSITION
DES
ARTS ET INDUSTRIES TEXTILES
ET DES TISSUS

15 OCTOBRE 1933 — 30 NOVEMBRE 1933

—
CATALOGUE

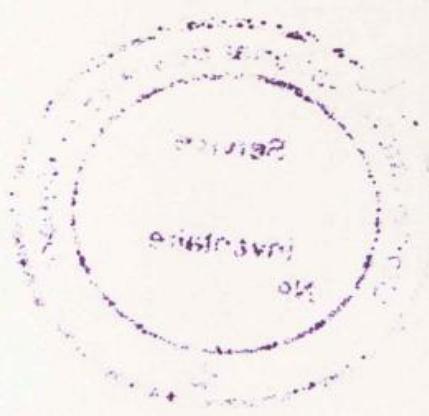


CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS
RUE SAINT-MARTIN, 292. PARIS (III^e)



Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires

DR. M 5912



043



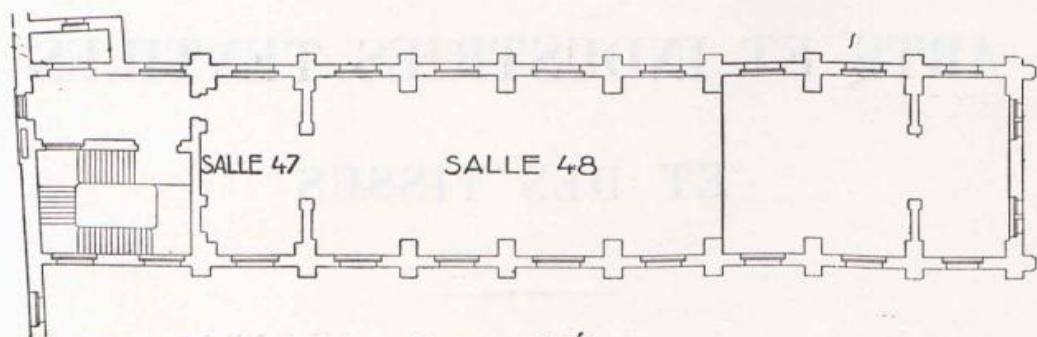
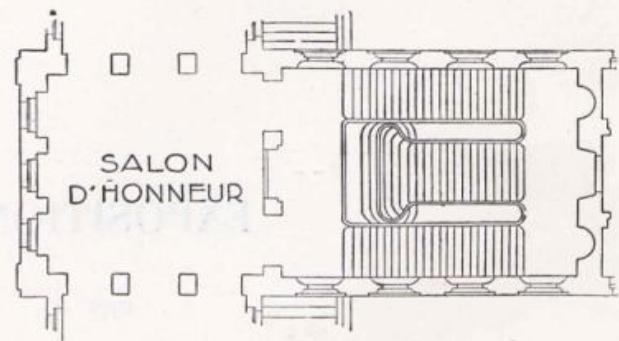
EXPOSITION

DES

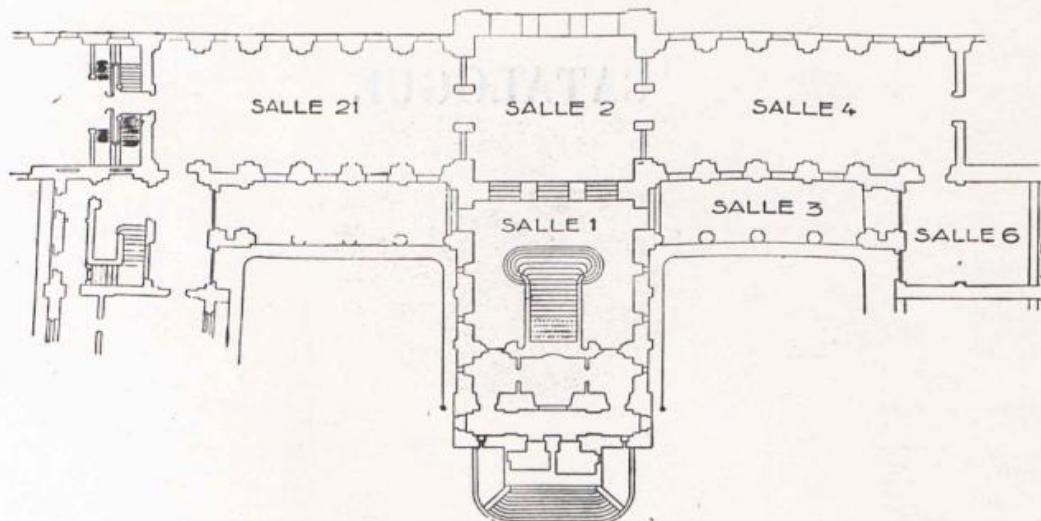
ARTS ET INDUSTRIES TEXTILES
ET DES TISSUS

— — —

CATALOGUE



PLAN DU 1^{er} ÉTAGE.



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE.

EXPOSITION
DES
ARTS ET INDUSTRIES TEXTILES
ET DES TISSUS

15 OCTOBRE 1933. — 30 NOVEMBRE 1933

CATALOGUE



CONSERVATOIRE NATIONAL DES ARTS ET MÉTIERS
RUE SAINT-MARTIN, 292, PARIS (III^e)

LE GOUVERNEMENT DU CHAMPIONNAT DE FRANCE DE VOLLEY-BALL

ESTABLISSEMENT DES RÈGLES DE JEU

DU CHAMPIONNAT DE FRANCE DE VOLLEY-BALL

Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires

L'EXPOSITION DES ARTS ET INDUSTRIES TEXTILES ET DES TISSUS.

Fidèle aux principes qui ont présidé à sa fondation, le Conservatoire National des Arts & Métiers se propose d'organiser périodiquement des expositions temporaires intéressant plus spécialement une technique ou une industrie.

La première de ces expositions temporaires consacrée aux arts & industries textiles a été décidée par M. A. de Monzie, Ministre de l'Éducation nationale, préoccupé de poursuivre l'action qu'il a entreprise en faveur des arts textiles menacés par la crise.

Il n'est pas inutile de préciser ici que les industries de fabrication & de transformation des textiles & des tissus constituent un des éléments essentiels de notre production nationale & qu'elles occupent une population ouvrière qui dépasse trois millions, c'est-à-dire le cinquième de la population industrielle de la France.

Il convient, d'autre part, de rappeler que le premier fonds du Musée du Conservatoire, constitué au XVIII^e siècle par Vaucanson, était particulièrement riche en machines se rapportant au travail des textiles.

C'est au Conservatoire également que Jacquard fut installé par Lazare Carnot & qu'il a imaginé son célèbre métier inspiré par celui de Vaucanson, métier qui, sous le nom de « mécanique Jacquard », a transformé l'industrie textile du monde entier.

En 1804, Chaptal établissait au Conservatoire la première école française de filature qui a duré jusqu'en 1814.

L'histoire des progrès de l'industrie textile est ainsi intimement liée à l'histoire du Conservatoire.

L'industrie textile qui met en œuvre les matières premières les plus diverses (soie, coton, laines, chanvre, lin, jute, abaca, tissus de fibre, amiante, etc.) est plus que toute autre soumise aux vicissitudes de la mode & elle est sans cesse appelée à se transformer, à se renouveler & à perfectionner ses procédés.

L'Exposition des Arts & Industries textiles qui va s'ouvrir dans notre Musée présentera, à côté des précieux modèles historiques qu'il renferme, quelques-unes des machines les plus modernes ainsi que les tissus les plus caractéristiques de notre production actuelle.

Elle comprend quatre groupes :

I. La Filature;

II. Le Tissage;

III. La Tapisserie;

IV. Le Blanchiment, la Teinture, l'Impression, les Apprêts

& une section spéciale de documentation.

Les machines & objets exposés sont répartis en vingt-huit classes.

A la filature sera rattachée l'industrie des machines à coudre qui montrera, à côté des plus modernes, l'aïeule vénérable, la mécanique de Thimonnier, dont l'invention devait avoir des conséquences économiques si profondes.

Une magnifique collection de tapisseries choisies par l'Administration du Mobilier national dans ses réserves, d'autres, prêtées par des collectionneurs comme M. Gaston Menier, Président du Conseil de Perfectionnement du Conservatoire, & par quelques-uns de nos plus grands antiquaires, constituera un cadre particulièrement agréable aux visiteurs qui auront ainsi, sous les yeux, une histoire de la tapisserie en suite de chefs-d'œuvre.

Un ouvrier travaillant à un métier de la manufacture nationale de Beauvais montrera, d'autre part, au public quelle ingéniosité & quel travail délicat comporte la création de ces chefs-d'œuvre de patience & d'art.

Des emplacements enfin ont été réservés pour exposer les pièces les plus intéressantes & les plus caractéristiques de la production de nos grands manufacturiers.

Une série de conférences complétera l'intérêt de l'Exposition en retracant l'évolution de l'industrie des tissus.

Qu'il me soit permis d'exprimer ici tous les remerciements du Conservatoire à M. Charles Pomaret, député, ancien sous-secrétaire d'Etat de l'Enseignement technique, qui a présidé avec tant d'autorité les travaux de la Commission d'orga-

nisation de l'Exposition, à tous les membres de la Commission, collaborateurs bénévoles infiniment précieux, particulièrement à M. Guillaume Janneau, administrateur du Mobilier national, à MM. Dantzer & Wahl, professeurs au Conservatoire, à M. Artur, secrétaire général de l'Union syndicale des tissus, à M. Guillet, directeur de l'École Centrale des Arts & Manufactures, à M. Marc Bernheim, à M. Pierre Catteau, ingénieur textile, & à M. Marcel Chrétien-Lalanne, architecte chargé du plan, de la décoration & des installations, sans le concours desquels il eût été impossible de réaliser l'Exposition.

Le Directeur du Conservatoire National
des Arts & Métiers,

LOUIS NICOLLE.

COMITÉ D'HONNEUR.

Président :

A. DE MONZIE, Ministre de l'Éducation Nationale.

Vice-Présidents :

MM. H. DUCOS, Sous-Secrétaire d'État à l'Éducation Nationale.

Paul PAINLEVÉ, député, ancien Président du Conseil, Membre de l'Institut, Président du Conseil d'Administration du Conservatoire National des Arts et Métiers.

MM. Gaston MENIER, sénateur, Président du Conseil de Perfectionnement du Conservatoire National des Arts et Métiers.

CUMINAL, Vice-Président du Sénat.

le marquis **DE DION**, sénateur.

Émile BOREL, député, ancien Ministre, Membre de l'Institut.

Charles SPINASSE, député, professeur au Conservatoire.

Edmond LABBÉ, Directeur général honoraire de l'Enseignement technique.

H. LUC, Directeur général de l'Enseignement technique.

Émile PICARD, Secrétaire perpétuel de l'Académie des Sciences, Membre de l'Académie Française.

S. CHARLÉTY, Recteur de l'Académie de Paris.

E. BOLLAERT, Directeur général des Beaux-Arts.

CAVALIER, Directeur de l'Enseignement supérieur.

F. CELLERIER, Directeur du Laboratoire d'Essais du Conservatoire.

André CITROËN, industriel.

L. COURTRAY, Conseiller d'État, Chef du Service de l'Inspection générale des Finances.

R. DAUTRY, Directeur général des Chemins de fer de l'État.

R. FIGHIERA, Conseiller d'État, Directeur des Affaires Commerciales et Industrielles.

René FIQUET, Président du Conseil municipal.

E. FLEURENT, Membre de l'Académie d'Agriculture, professeur au Conservatoire.

Henri GARNIER, Président de la Chambre de Commerce de Paris.

André LIESSE, Membre de l'Institut.

Louis LUMIÈRE, Membre de l'Institut.

L. RAGEY, Directeur adjoint de l'Enseignement technique.

SAUVAGE, Inspecteur général des Mines, Professeur honoraire au Conservatoire.

COMITÉ D'ORGANISATION.

Président :

M. Charles POMARET, député, ancien Sous-Secrétaire d'État de l'Enseignement technique.

Vice-Président :

M. Louis NICOLLE, Directeur du Conservatoire National des Arts et Métiers.

Membres :

MM. ARTUR, Secrétaire général de l'Union Syndicale des Tissus.

Marc BERNHEIM, industriel, Conseiller du Commerce extérieur.

René BERNHEIM, industriel.

Pierre CATTEAU, ingénieur textile.

James DANTZER, Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers.

DELAMARE-DEBOUTTEVILLE, industriel.

le docteur Jean FAURE, Vice-Président du Comité français des Expositions.

GUILLER, Membre de l'Institut, Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers.

Guillaume JANNEAU, Administrateur du Mobilier National.

MÉTRAL, Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers.

MOUTON, Conseiller d'État.

WAHL, Professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers.

Architecte :

M. CHRÉTIEN-LALANNE, architecte D. G.

Secrétaire :

M. Ed. M. LÉVY, Bibliothécaire en chef du Conservatoire National des Arts et Métiers.

Secrétaire adjoint :

M. BOIZARD DE GUISE, Ingénieur civil des Mines.

RÈGLEMENT.

EXPOSITION DES ARTS ET INDUSTRIES TEXTILES ET DES TISSUS.

ARTICLE PREMIER. Une exposition des Arts et Industries textiles et des Tissus, réservée aux produits français, est organisée au Musée du Conservatoire National des Arts et Métiers. Elle sera ouverte du 15 octobre au 30 novembre 1933.

Placée sous le haut patronage du Ministre de l'Éducation Nationale, elle a pour but de faire connaître au public les découvertes dues à nos savants et d'offrir aux producteurs les moyens de signaler les progrès de la technique moderne. Exposition d'enseignement et de propagande, elle ne poursuit aucun but commercial : la vente des objets exposés est interdite.

ART. 2. Les objets exposés sont rangés en quatre groupes qui sont répartis en 28 classes et une annexe concernant la documentation technique, savoir :

GROUPE I : FILATURE.

- Classe 1. Filature du coton.
- 2. Filature du lin.
- 3. Filature de la laine peignée.
- 4. Filature de la laine cardée.
- 5. L'amiante ou asbeste.
- 6. La Soie artificielle.

- Classe 7. Dentelles et broderies.
— 8. Tresses et lacets.
— 9. Machines à coudre et à broder.
— 10. Bonneterie.
— 11. Divers.

GROUPE II : TISSAGE.

- Classe 12. Types de métiers primitifs.
— 13. Types anciens de métiers à main de montages divers.
— 14. Mécaniques pour tissus façonnés ayant précédé celle de Jacquard.
— 15. Mécaniques Jacquard modernes.
— 16. Types modernes des métiers à tisser à la main.
— 17. Matériel pour la préparation du tissage.
— 18. Modèles de métiers à tisser mécaniques.
— 19. Soie naturelle.
— 20. Linge de table, linge de maison, linge de corps.
— 21. Tissus d'ameublement et de tenture, tissus pour vêtements.
— 22. Divers.

GROUPE III : TAPISSERIE.

- Classe 23. Métiers à tapisserie.
— 24. Tapisseries et Mobilier.

GROUPE IV : BLANCHIMENT, TEINTURE, IMPRESSION, APPRÈTS.

- Classe 25. Blanchiment.
— 26. Teinture.
— 27. Impression.
— 28. Apprêts.

ANNEXE : DOCUMENTATION TECHNIQUE.

Livres et revues concernant les arts et industries textiles.

ART. 3. Les emplacements répartis dans les salles 1, 2, 3, 4, 21, 23, 47 et 48 du Musée sont attribués gratuitement conformément au plan arrêté par le Comité d'organisation.

ART. 4. L'exposition est ouverte au public : de 10 heures à midi, et de 14 heures à 18 heures.

Le droit d'entrée est fixé à 5 francs.

ART. 5. Il est interdit de dessiner, mesurer, photographier les objets exposés sans l'autorisation des exposants et du Directeur du Conservatoire.

L'Administration se réserve le droit d'autoriser la reproduction et la vente des vues d'ensemble. Les exposants ne peuvent s'opposer ni à cette reproduction, ni à cette vente.

ART. 6. Un catalogue illustré sera établi et mis en vente au prix de 7 francs.

GROUPE I. — FILATURE.

TRANSFORMATION DES MATIÈRES TEXTILES EN FILS CONTINUS.

La filature et le retordage ont pour but la production des fils simples et complexes. Un fil est une mince agrégation cylindrique et continue de fibres régulièrement échelonnées et réunies par une torsion convenable.

Les fibres textiles sont d'origine animale ou d'origine végétale. Certaines fibres sont naturellement fournies et à l'état presque directement utilisables, comme la soie, le coton, les laines. D'autres, comme toutes les fibres végétales autres que le coton, sont naturellement enserrées dans la tige ou la feuille de la plante qui les fournit et ne peuvent en être extraites que par des moyens artificiels.

D'autre part, les diverses fibres utilisées par l'industrie textile ont des longueurs très variables. Le cocon du ver à soie fournit une fibre continue de plusieurs centaines de mètres de longueur. Certains coton ou certains poils d'animaux, n'ont au contraire que 10 à 15 millimètres de longueur. Une fibre presque continue comme la soie exige pour être filée un échelonnement et une adjonction de brins à des intervalles très considérables; au contraire, une fibre courte exige un échelonnement des brins à des intervalles infiniment petits et cet échelonnement résulte alors le plus souvent de procédés spéciaux appliqués à une masse primitivement confuse et brute, pour la diviser et l'épurer, en redresser et en ranger les éléments selon les exigences de son origine et de la qualité du fil à réaliser.

N° 1. *Collection de boîtes pour l'enseignement présentant le coton, le lin, le chanvre et le jute au cours de leurs diverses transformations en filature.*

Envoi de l'ÉCOLE CENTRALE DES ARTS ET MANUFACTURES.

Les procédés de filature varient par suite considérablement, selon la nature et l'origine de la fibre mise en œuvre, en tant qu'opérations d'extraction, d'épuration, d'appropriation et d'échelonnements préparatoires. Ils deviennent, au contraire, très similaires, pour toutes les fibres, en tant qu'opérations de torsion finale ou complémentaire, ces torsions ne différant plus guère que par le degré auquel elles sont nécessaires pour assurer l'adhérence respective des brins. Ce degré de torsion nécessaire varie selon la qualité et la finesse du fil et en outre selon la longueur, la souplesse, la nature superficielle plus ou moins liante et rugueuse, ou lisse et sèche qui est propre aux fibres mises en œuvre.

Pour ces raisons et attendu que l'exposition à l'aide de modèles réduits dont dispose le Conservatoire ne peut présenter l'ensemble complet des diverses espèces de filature, le catalogue ne mentionne que les principaux appareils qui ont été réunis pour donner une idée générale des procédés employés dans ces industries.

CLASSE 1. — FILATURE DE COTON.

Jusqu'à la fin du XVIII^e siècle le filage des matières textiles en général était des plus rudimentaires et l'on ne disposait alors que de quelques ustensiles des plus simples pour les prédisposer au filage qui se faisait alors au fuseau ou au rouet.

N° 2. *Rouet Louis XIII.*

N° 3. *Rouet Louis XVI.*

N° 4. *Rouet à filer avec dévidoir.*

L'invention du rouet est attribuée au sieur Burgens, de Wattenmut près de Brunswick, qui l'aurait imaginé en 1530. On n'a cependant pas de preuve indiscutable à ce sujet. On sait seulement que le rouet fut propagé à partir du milieu du xvi^e siècle et qu'on en comptait alors plus de 5.000 rien qu'en Grande-Bretagne.



Rouet Louis XIII.

Depuis cette époque, les inventions se sont succédé d'une façon rapide et il faut remonter jusqu'à 1814 pour voir apparaître en

France les premières filatures industrielles où l'on vit faire du fil de numéro 100 à titre exceptionnel.

Les différentes expositions universelles qui ont eu lieu depuis ont montré d'une façon précise les immenses progrès réalisés dans cette branche spéciale, et on se rendra compte de l'importance actuelle de la filature du coton si l'on considère que le nombre total de broches de filature de coton dans le monde est de 135 millions environ, la consommation de plus de 4.800.000 tonnes et le nombre de balles produites supérieur à 26 millions.

N° 5. Machine à égrenner le coton.

Le coton lors de la récolte comporte environ 75 p. 100 de graines et 25 p. 100 de fibres. Afin de ne pas transporter inutilement des graines, on en enlève sur place la presque totalité par l'opération de l'égrenage, au moyen de machines dites égreneuses dont il existe différents modèles.

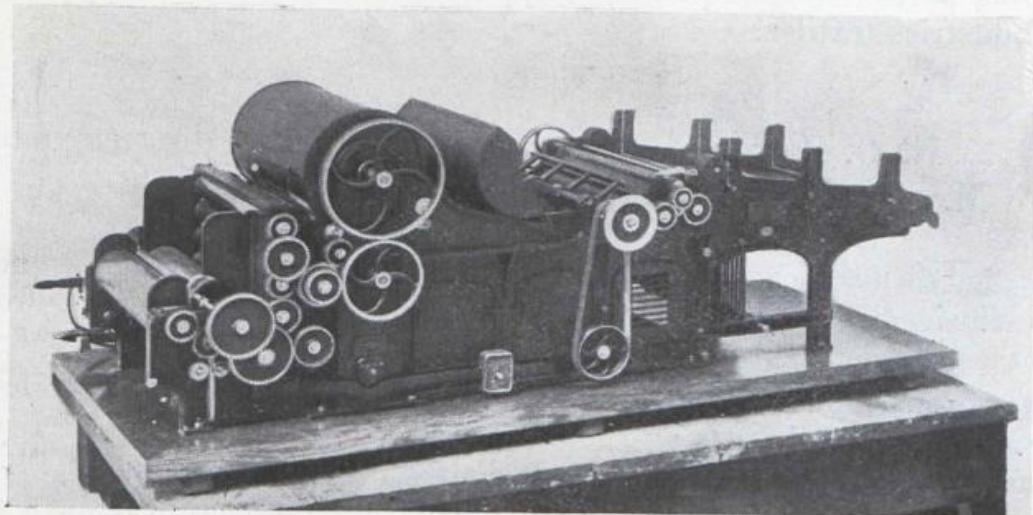
L'américain Elias Whitney, en 1793, imagina l'égreneuse à scie dite Saw-Mill ou Saw-gin qui est toujours utilisée dans son principe pour les cotons de longueurs moyennes et courtes. C'est en grande partie à cette invention qu'est dû l'essor de l'industrie cotonnière en général. L'égrenage industriel à rouleaux employé pour le coton à fibres longues, d'origine plus récente, date de 1845 environ; il est attribué à Mac Carthy; de nombreux inventeurs, dont Durand et Platt, ont depuis perfectionné cette machine dans ses moindres détails, et on dispose aujourd'hui d'excellents appareils.

N° 6. Batteur finisseur pour coton, muni de l'appareil régulateur d'alimentation de Lord.

Le coton arrivant en balles dans les filatures se présente en masse fortement comprimée. Il est alors ouvert sur des machines spéciales appelées ouvreuses, puis il passe sur des batteurs qui continuent à le débarrasser des impuretés qu'il contient et qui, en même temps, lui restituent son élasticité. Finalement, il est mis en nappe sur un batteur finisseur qui est muni d'un appareil d'alimentation,

tel que celui de Lord, pour régulariser son épaisseur dans une certaine limite, de là il va au cardage.

Ces genres de machines, aujourd'hui très perfectionnées, de même que les ouvreuses qui les précèdent dans le cycle de fabrication, ont



Batteur finisseur pour coton,
muni de l'appareil régulateur d'alimentation de Lord.

subi de nombreux perfectionnements de la part des constructeurs, tels que Platt, Dobson, Hetherington, la Société alsacienne de Construction mécanique de Mulhouse, etc.

N° 7. *Carde dite à hérissons.*

Primitivement, le cardage se faisait à la main à l'aide de plaques garnies d'aiguilles, ce qui donnait une production minime. Paul Louis eut alors l'idée, en 1745, d'employer un tambour de bois tournant sous une couverture concave, garnis l'un et l'autre de dents d'inclinaison opposée, ce qui ne donna qu'une légère amélioration, attendu que le débourrage devait se faire à la main. Le détachage par hérissons qui suivit, réalisa par contre un progrès intéressant, mais l'application par Hargrave, en 1772, d'un peigne détacheur venant se substituer au dépouilleur permit,

d'une façon définitive, la réalisation de véritables cardes continues. De nombreux perfectionnements de détails apportés depuis par Hellingway, Clay, Thornton, Calvet, Platt, Thibaut, Dubrule et de nombreux autres, ont permis de faire des cardes à hérissons des plus perfectionnées pour les applications les plus diverses des industries textiles.

N° 8. *Carde à seize chapeaux fixes*, donnée par
M. Nicolas SCHLUMBERGER, de Guebwiller.

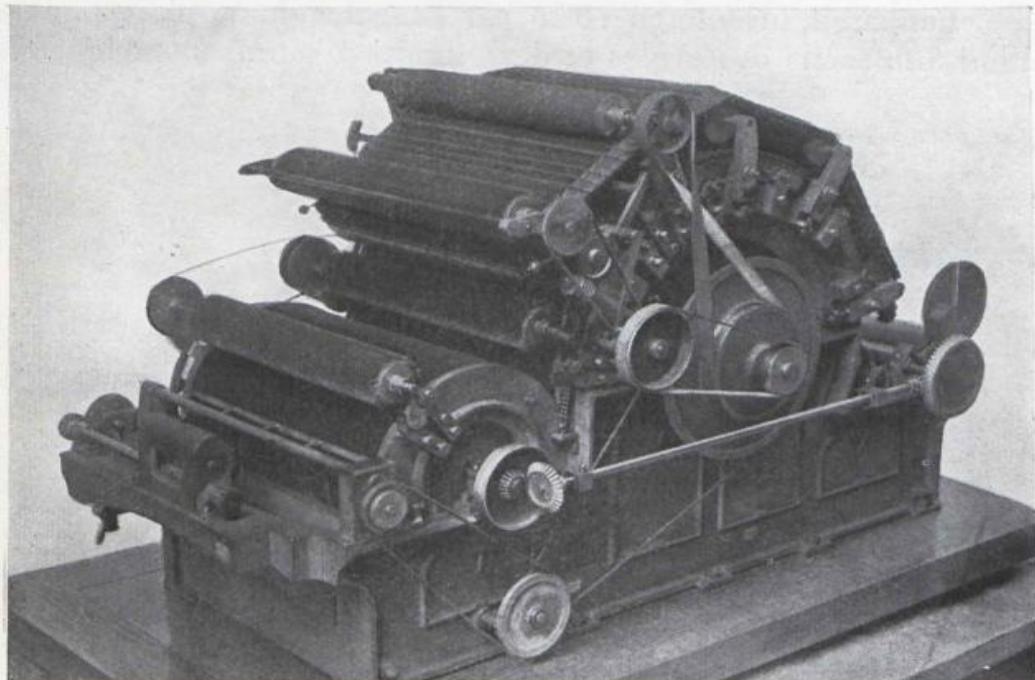
La carte à chapeaux est un type de carte employée presque exclusivement pour le coton. Son origine commence vers 1760 et est anglaise.

On attribue en Angleterre l'alimentation par cylindres et toiles sans fin à John Lees (1772) et le peigne détacheur à Hargrave. Les autres parties de la machine sont d'attributions indéterminées. Elle ne fournissait d'abord que des loquettes, ou petites bandes transversales, se roulant spontanément sur elles-mêmes en forme de petits rouleaux de coton que l'on soudait bout à bout par une friction entre les doigts. Avant la fin du XVIII^e siècle, on avait déjà corrigé ce mode d'exécution d'un ruban continu, en revêtant le dossier d'une garniture continue, et en employant le peigne détacheur de Hargrave et les rouleaux d'appels entraînant le voile cardé au travers d'un entonnoir le conduisant en forme de ruban.

La carte à chapeaux épure la masse fibreuse tout en la divisant. Les chapeaux exigent un débourrage fréquent, qui est resté longtemps fait à la main et constituait une opération des plus insalubres, en raison des poussières nuisibles qu'elle provoquait et une opération d'ailleurs dispendieuse. Cette difficulté a provoqué, d'une part, l'invention des appareils débourreurs automatiques Dennery Wellmann, etc., d'autre part, l'invention des cardes dites Revolving-Platt dont les chapeaux forment une chaîne articulée continue, se mouvant d'un mouvement lent presque insensible pour présenter successivement tous les chapeaux à un organe débourreur fixe.

N° 9. *Carde à chapeaux chainés dite « revolving ».*

Ce dispositif de cardes, d'invention anglaise, du à Evan Leigh, en 1840, donnant une grande surface de cardage, est spécialement employé pour le travail du coton dans les filatures modernes. Les chapeaux, au nombre de 89 à 110 suivant les circonstances,



Carde à chapeaux chainés dite « revolving ».

forment une chaîne articulée continue qui se meut lentement sur la surface supérieure du tambour afin de pouvoir permettre le débourrage et l'affûtage des chapeaux.

N° 10. *Carde à chapeaux chainés de PLATT frères, de Roubaix.*

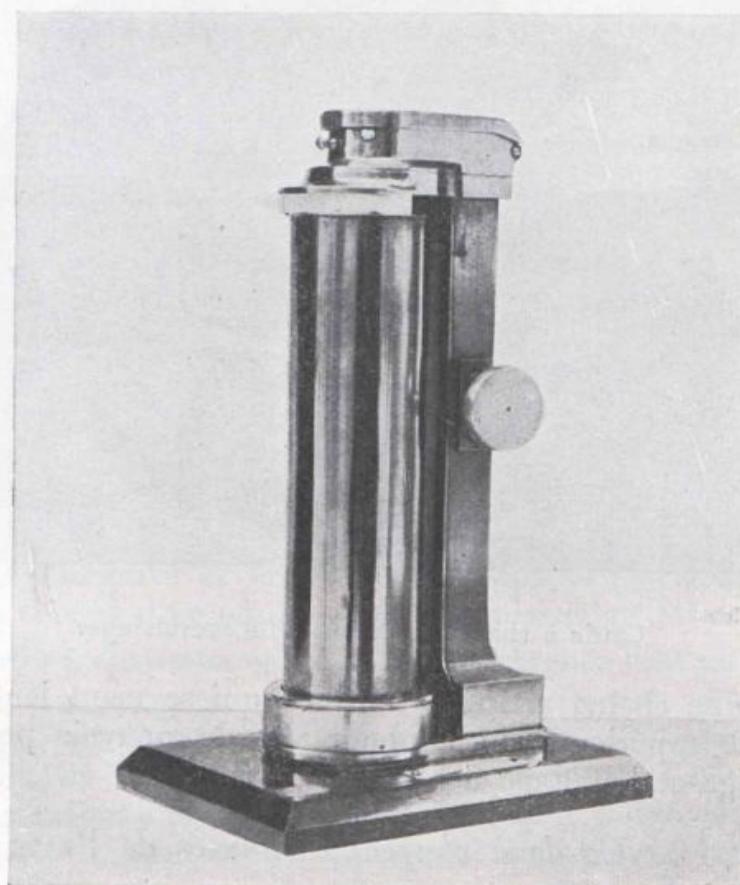
A l'aide de garnitures spéciales à pointes effilées dont on recouvre tous les organes ou seulement certains d'entre eux, MM. Platt frères réalisent des cardes constituant une réelle nou-

veauté en ce sens qu'il n'y a plus à envisager le débourrage et l'affûtage des organes et que, de ce fait, la production est augmentée et le déchet réduit à son minimum.

Envoi de MM. PLATT FRÈRES, à Roubaix.

N° 11. *Pot tournant ou coyler.*

Cet appareil, inventé en 1840 par Evan Leigh, se place aujourd'hui à la sortie des cardes et des étirages à coton et quelquefois



Pot tournant ou coyler.

à la sortie de peigneuses genre Heilmann, pour recevoir le ruban

d'une façon méthodique en évolutions épicycloïdales et couches comprimées.

N° 12. *Tête de peigneuse à fractionnement. Type Josué Heilmann*, perfectionné par SCHLUMBERGER.

Le peignage du coton et des autres matières filamenteuses en général qui suit le cardage a fait l'objet d'un brevet d'invention, en date du 17 décembre 1845, qui a été pris par Josué Heilmann, ingénieur à Mulhouse. Cet inventeur dit dans son mémoire que la peigneuse qu'il a réalisée permet de fractionner en mèches un ruban convenablement préparé, de peigner ces mèches sur toute leur longueur avec une régularité parfaite afin d'enlever toutes les impuretés et irrégularités qui s'y trouvent, sans y laisser le moindre bouton ni fibres au-dessous d'une longueur donnée, afin de reconstituer un ruban continu avec ces fragments ainsi préparés.

Cette merveilleuse invention d'un principe génial, pour devenir pratique et industrielle, a dû, comme beaucoup d'autres, subir de nombreuses modifications et recevoir bien des perfectionnements de détails, auxquels se sont attachés notamment Schlumberger, la Société Alsacienne de Construction mécanique de Mulhouse, Delette, de la maison Grün, Gégauf, etc. A l'heure actuelle, on peut dire que l'on trouve des peigneuses extrêmement perfectionnées, genre Heilmann, qui permettent le travail des fibres de coton, de laine, de déchets de soie, d'étoopes de lin, quelles que soient les longueurs des fibres.

Les peigneuses circulaires de Hubner, Cartwright, Lister, Noble, Holden et autres, à alimentation continue paraissent s'être inspirées des principes de Heilmann.

Josué Heilmann, soit dit en passant, a non seulement doté les industries textiles d'une peigneuse géniale, qui a permis le filage des fils de fins numéros, mais, en créant la machine à broder mécanique, il a fait une autre invention capitale dont les applications sont aujourd'hui nombreuses et appréciées dans le monde entier.

N° 13. *Modèle d'étirage à coton, à quatre têtes.*

Les rubans de coton sortant des cardes ou des peigneuses,

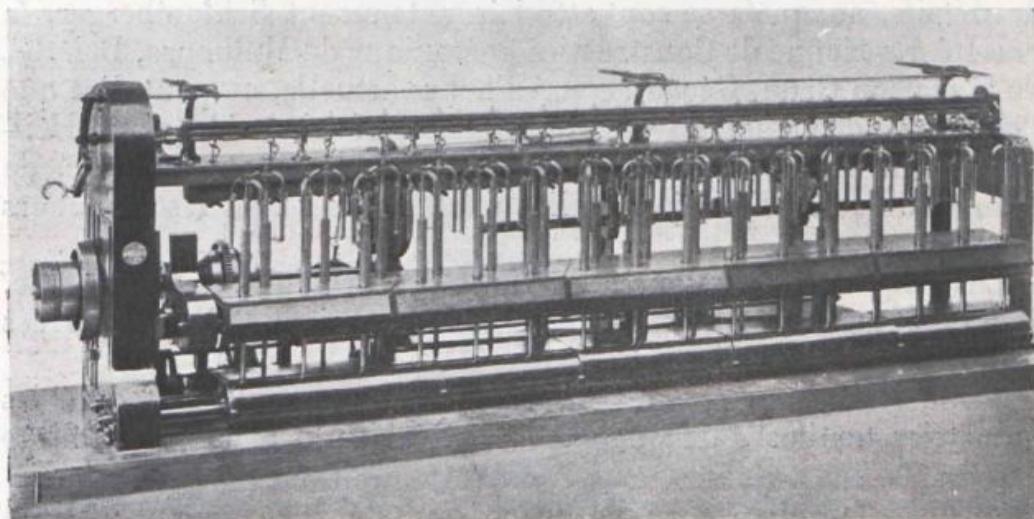
s'il y a lieu, passent sur des bancs d'étirage pour être régularisés par application du principe des doublages et étirages combinés.

Ces machines, munies de cylindres cannelés, animés de vitesses progressives, dont l'invention, en 1769, est due à Arkwright, permettent de faire glisser automatiquement les filaments textiles, comme le faisait primitivement la fileuse entre ses doigts pour les échelonner. Toutefois, le principe de l'étirage par des cylindres cannelés est attribué à Paul Lewis, un Français, qui l'inventa en 1738.

A l'origine, les cylindres étaient cannelés comme le montre le modèle, mais aujourd'hui les cylindres supérieurs sont lisses et recouverts de manchons en peau de veau glacée, les cylindres inférieurs sont seuls cannelés.

N° 14. *Banc à broches*, modèle au 1/3 par DIGEON.

Le banc à broches prend les rubans sortant du dernier banc d'étirage pour les étirer et les tordre légèrement afin de les trans-



Banc à broches.

former en mèches et les emmagasiner sous forme de bobines facilement transportables au métier à filer qui suit.

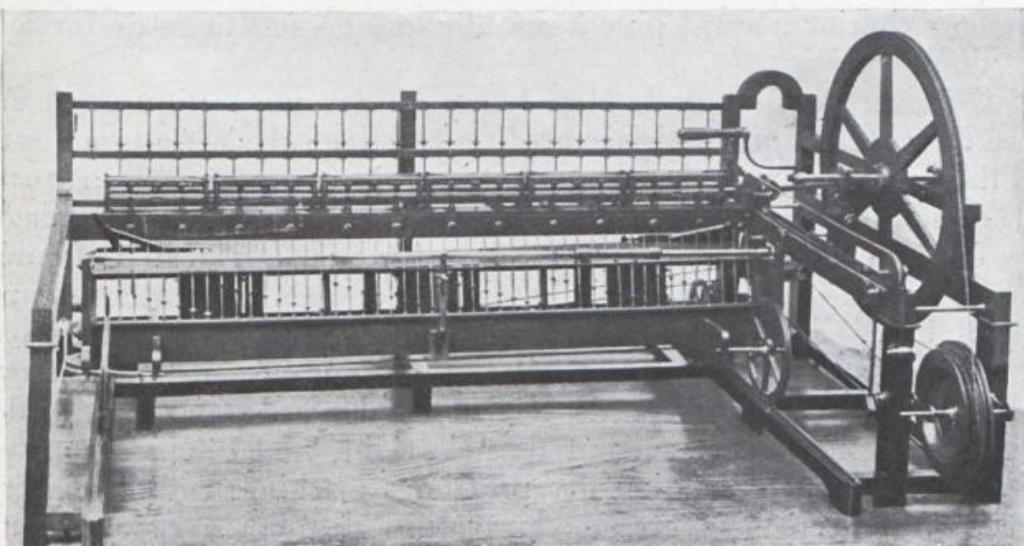
Le banc à broches a été l'objet de nombreux perfectionnements.

Tout d'abord, c'est Arkwright qui, en 1769, dans son métier, a appliqué le premier, en même temps que les cylindres étireurs de Paul Lewis, un dispositif de mouvement différentiel à la bobine par frein. C'est ensuite Houlsworth qui a réalisé le mouvement différentiel par engrenages. Higgins a réalisé les longs collets de guidage des broches. Platt a fait adopter les cônes hyperboliques.

N° 15. *Modèle d'un métier à filer dit Mull-Jenny pour le coton.*

Les métiers à filer sont de deux systèmes :

1° Le système Mull-Jenny, qui comporte des broches faiblement inclinées sur lesquelles se forment les bobines.



Modèle d'un métier à filer dit Mull-Jenny pour le coton.

Ges broches sont placées sur un chariot qui agit par intermittence et alternativement, pour tordre ou filer en reculant, puis pour renvoyer en rentrant.

2° Le système continu, qui comporte deux organes fonctionnant ensemble pour tordre et renvoyer simultanément d'un mouvement continu. Dans ce second système, on distingue surtout le continu à ailettes (throstle) et le continu à anneau curseur (ring throstle).

Le Mull-Jenny dérive de la quenouille. Son origine remonte au milieu du XVIII^e siècle (1760). Il a été imaginé en Angleterre d'abord pour les fils de coton et de laine cardée, sous la forme du chariot mobile muni de quelques broches et d'une pince fixe s'ouvrant pour laisser emmener de la mèche de préparation pendant le commencement de sortie du chariot. Ce métier permettait au fileur de tordre et d'allonger en même temps et d'abord, puis de renvoyer un certain nombre de fils à la fois. Ce principe d'étirage du fil par le chariot a été conservé pour la laine cardée et se retrouve dans les grands métiers automatiques modernes que l'on emploie aujourd'hui pour ce genre. Mais pour le coton, dès 1780, on modifia ce principe en Angleterre en appliquant au métier les cylindres étireurs, les broches et leur chariot n'ayant plus à remplir que les fonctions de torsion et de renvage.

C'est vers 1850 que le Mull-Jenny est devenu pratiquement un métier automatique satisfaisant dit self-acting; il s'exécute aujourd'hui à un nombre de broches allant jusqu'à 1.000 et même 1.200. Toutefois, encore aujourd'hui, pour les filés très fins, le renvage se fait à la main. L'idée des cylindres étireurs, qui a si profondément modifié les procédés de filature et a donné l'essor à la filature mécanique, est parfois attribuée au Français Paul Louis. Mais les premières applications industrielles qui en ont été faites sont dues aux Anglais et les noms de Highs, de Kay, de Hargreaves, de Samuel Crompton, et surtout de Arkwright, sont célèbres comme se rattachant à la création des premières machines rudimentaires, cardes, métier à filer, etc., de la filature des fibres courtes, qui est la plus importante, par l'abondance et l'utilité des matières premières et par l'économie des produits.

C'est du reste en Angleterre que se sont perfectionnées la plupart des machines pour le coton, dont les progrès ont donné l'impulsion à la filature mécanique en général.

Le continu à ailettes dérive directement du rouet, dont on attribue l'invention vers 1530 au Hollandais Burghens. On a exécuté des

métiers continus, dès 1780, en Angleterre. En plaçant verticalement la broche à ailettes et à bobine du rouet et en y combinant les cylindres étireurs, on obtint un métier dit throstle, simple et automatique, propre aux filés solides et à forte torsion. Le throstle avait d'ailleurs pour antécédent analogue les appareils à mouliner la soie.

Le continu à anneau est bien plus moderne et d'origine américaine. Son essor date de l'exposition de 1867. Il a aujourd'hui remplacé pour beaucoup d'emplois le continu à ailettes, et, même, dans une mesure importante, le Mull-Jenny automatique ou self-acting. Celui-ci demeure cependant le métier indispensable pour trame ou pour fils fins en fibres courtes.

N° 16. *Modèle de métier à filer dit self-acting.*

Ce modèle de métier à filer self-acting ou renvideur n'est autre qu'un Mull-Jenny perfectionné dans lequel toutes les fonctions, c'est-à-dire l'étirage, la torsion et le renvidage ont été rendues automatiques à la suite d'études progressives, notamment par Sharp, Stewart, Roberts, Curtis, Platt et beaucoup d'autres qui s'en sont occupés. Les perfectionnements ultérieurs, bien qu'importants, sont d'ordre secondaire ou d'intérêt pratique spécial.

Le métier renvideur s'emploie surtout pour le filage du coton et pour le filage de la laine, seul le dispositif d'étirage est différent.

N° 17. *Filés (bobines de filatures ou écheveaux).*

Écheveaux teints avec des colorants français.

Écheveaux teints transformés en canettes et bobines.

(Voir également *Groupe II, Classe 20.*)

Envoi de la SOCIÉTÉ MAYENNAISE DE TISSAGE, 8, rue Paul-Lentier, Mayenne.

CLASSE 2. — FILATURE DU LIN.

Les longues fibres végétales extraites des tiges ou des feuilles de diverses plantes fibreuses exigent, pour être séparées de leur enveloppe ligneuse, des opérations variées d'ordre chimique et mécanique. Le lin et le chanvre sont rouis, broyés et teillés. Ces fibres sont ainsi amenées à l'état de filasse. On achève de les préparer pour la filature par le peignage, auquel succède la mise en ruban et les étirages doubleurs et amincisseurs, qui réalisent la complète régularité et le parfait échelonnement des fibres de la mèche finale destinée à aller au métier à filer.

Les étoupes, ou déchets de peignage, sont parfois repeignées, le plus souvent simplement cardées pour être traitées d'une manière analogue pour la production de filés de gros numéros.

Les machines à étirer, doubler et amincir de cette classe de filaments sont caractérisées par la présence de Gills, ou peignes cheminant avec les rubans fibreux à étirer pour les maintenir et pour empêcher tout entraînement irrégulier des fibres.

La préparation affinée est généralement condensée ou consolidée par une légère torsion donnée à la dernière opération s'effectuant sur un banc à broches.

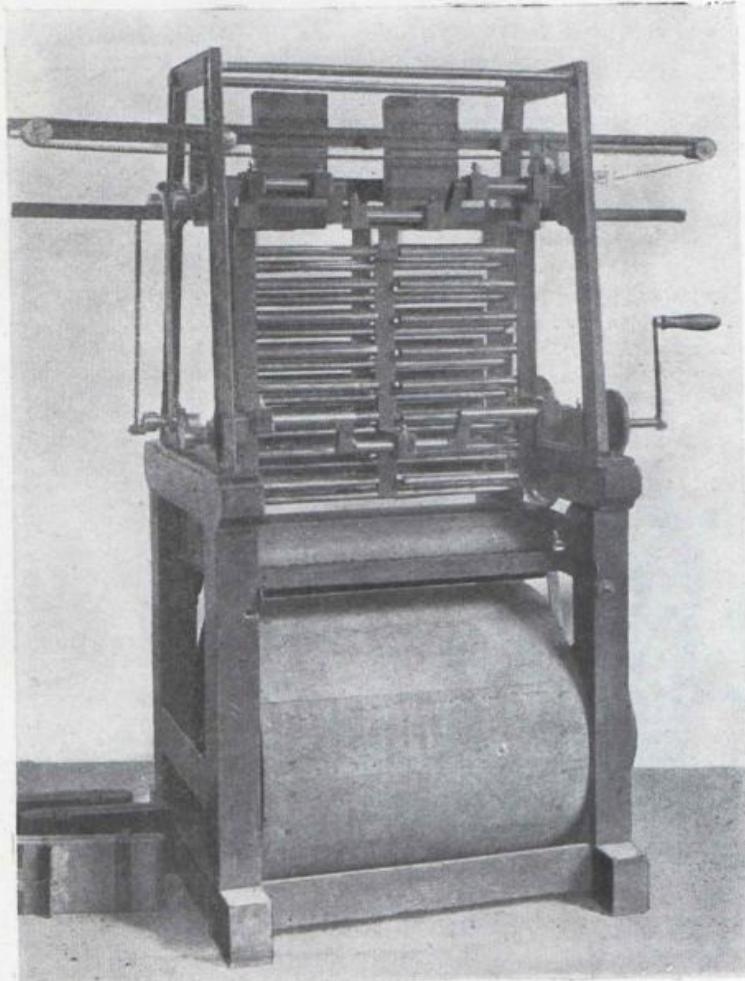
La filature mécanique du lin n'existe pas avant les travaux de Philippe de Girard, qui inventa, en 1810, la première peigneuse mécanique et, peu après, le principe de l'étirage entre rangées de peignes mobiles; ses méthodes de peignage et d'étirage sont celles suivies depuis cette époque.

Le lin reçoit, le plus souvent, son dernier amincissement et sa torsion de filage à l'état mouillé et chaud.

Ce procédé a été aussi une des inventions capitales de Ph. de Girard et permet seul la réalisation de fils fins.

N° 18. *Machine originale à peigner le lin*, inventée par PHILIPPE DE GIRARD (entrée en 1853).

La peigneuse à lin de Philippe de Girard contient tous les prin-



Machine à peigner le lin de Philippe de Girard.

cipes d'action qui sont suivis encore aujourd'hui dans les peigneuses modernes pour ce genre de fibres, notamment le passage

transversal des presses entre les deux systèmes peigneurs gradués et la pénétration des peignes par peignage dans la gerbe.



PHILIPPE DE GIRARD.

Ingénieur français.

Inventeur de la machine à filer le lin.

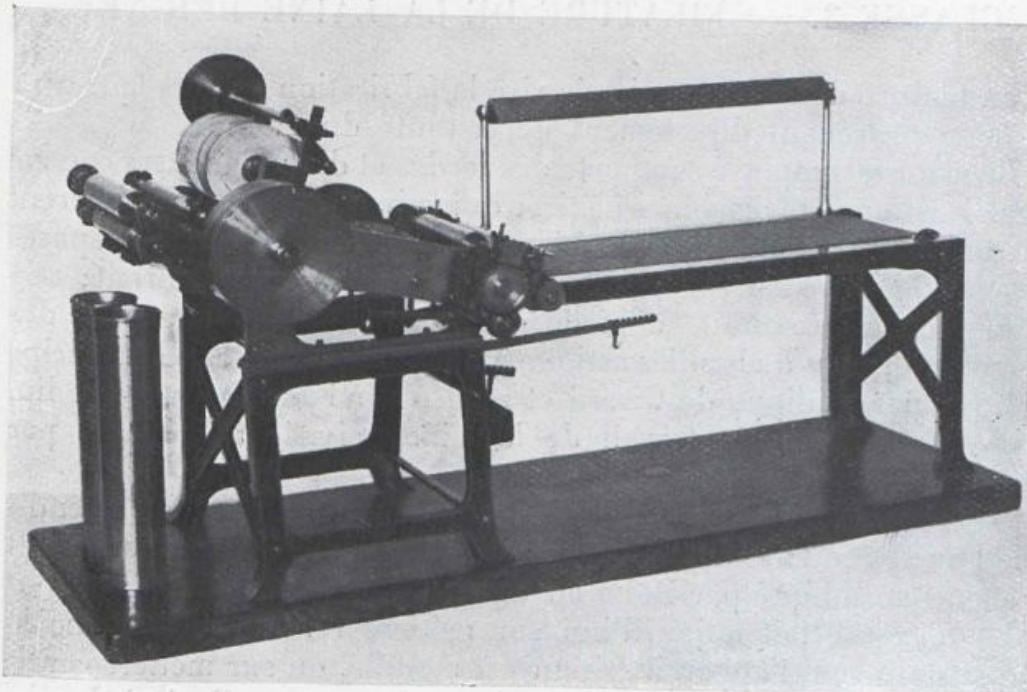
Né à Lourmarin (Vaucluse), en 1775.

Mort à Paris, en 1845.

Les principales modifications apportées depuis se réfèrent à la pénétration graduée par descente progressive entre chaque série de finesse des peignes qui sont montés en chaînes sans fin.

N° 19. *Modèle au 1/5 d'une table à étaler pour la filature du lin.*

Cette machine, qui sert à souder entre eux les cordons de lin sortant de la peigneuse pour en former un ruban continu, contient, à part la table d'étalage, les mêmes organes que tous les bancs d'étirage ultérieurs auxquels on soumet les rubans formés à l'étaleuse pour les régulariser.



Modèle de table à étaler pour la filature du lin.

Entre les cylindres d'étirage se trouve un appareil dit gills comportant des barrettes d'aiguilles mues par des vis sans fin, imaginé par l'anglais Fairbairn. Ce dispositif ingénieux n'est cependant qu'un perfectionnement de l'appareil analogue créé par Philippe de Girard sous forme de ces mêmes barrettes fonctionnant fixées à une chaîne sans fin. Philippe de Girard, dans son brevet de 1810, avait en effet entrevu la possibilité d'une telle modification.

Note. — Le Conservatoire ne possédant pas dans ses collections de modèles réduits de métiers à filer le lin ne peut présenter un ensemble de filature comme pour le coton. Il y a toutefois lieu de remarquer que le procédé de filage au mouillé, employé pour le filage des fils fins numéros, constitue également une des belles inventions de Philippe de Girard.

CLASSE 3. — FILATURE DE LA LAINE PEIGNÉE.

La filature de la laine peignée vise la fabrication des fils faits avec la laine provenant directement de la tonte du mouton.

Le matériel employé comporte des cardes et des peigneuses comme pour le coton. Les machines à étirer qui suivent, par contre, diffèrent et comportent des cylindres étireurs entre lesquels sont disposés des peignes circulaires dits hérissons, imaginés par Laurent; certaines, connues sous le nom de gills ou gill-box, comportent des barrettes armées d'aiguilles actionnées par des vis suivant le principe indiqué par Philippe de Girard et réalisé par Fairbairn pour le lin, mais l'application au travail de la laine peignée a été faite par Declanlieu en 1820.

Dans ce genre de filature, il n'y a pas de bancs à broches, attendu que l'on se contente de rouler les mèches à l'aide de frottoirs suivant le principe indiqué par Dobo en 1811.

Le filage se fait aujourd'hui sur métiers renvideurs, comme le coton, dont seul l'appareil étireur est modifié, ou sur métiers continus à anneaux et curseurs, dont l'invention est attribuée à Jencks de Pawtucket, ville des Etats-Unis.

N° 20. *4 tableaux diagrammes de laine peignée.*

Collection d'échantillons de laines peignées de diverses provenances.

Envoi du SYNDICAT DES PEIGNEURS DE LAINE, de Roubaix-Tourcoing.

N° 21. *1 tableau (peinture sur toile) représentant un intérieur de filature de laine peignée.*

Échantillons de laine peignée, mèches de préparation, bobines de laine filée.

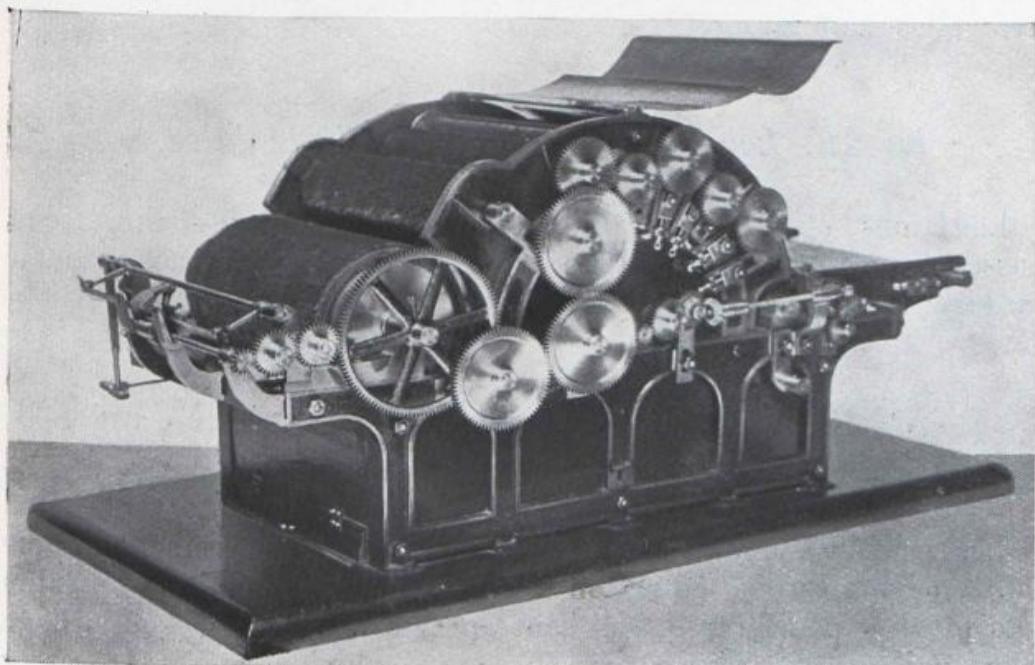
Écheveaux et pelotes de laines de diverses nuances.

Fils de laine fantaisie.

Envoi de l'UNION DES FILATEURS DE LAINE PEIGNÉE, de Roubaix-Tourcoing.

CLASSE 4. — FILATURE DE LA LAINE CARDÉE.

Les procédés de filature ayant pour but de transformer rapidement et économiquement les matières textiles en fils continus pour



Carde à hérisson pour laine.

tissus foulés ou simplement grattés comportent deux ou trois passages de cardes à hérissons; la dernière dite carte fileuse ou

finisseuse produit un voile que l'on divise en un certain nombre de bandes formant autant de fils ébauchés généralement consolidés par les frottoirs et qui vont directement au métier à filer sans aucune opération intermédiaire.

Les métiers à filer sont :

1° Le renvideur, analogue à celui employé pour le coton et la laine peignée, mais l'étirage y est produit par le chariot lui-même et non par des cylindres étireurs;

2° Le continu à filer muni de dispositifs spéciaux pour produire l'étirage.

Les machines de cardage à hérissons sont similaires à celles qui figurent dans le matériel de la filature du coton, elles n'en diffèrent que par le nombre de leurs éléments et par le genre de garnitures dont elles sont munies.

N° 22. *Loup ou machine à ouvrir la laine.*

Les laines, étant toujours plus ou moins tassées ou enchevêtrées, passent sur le loup afin d'être convenablement ouvertes avant le cardage.

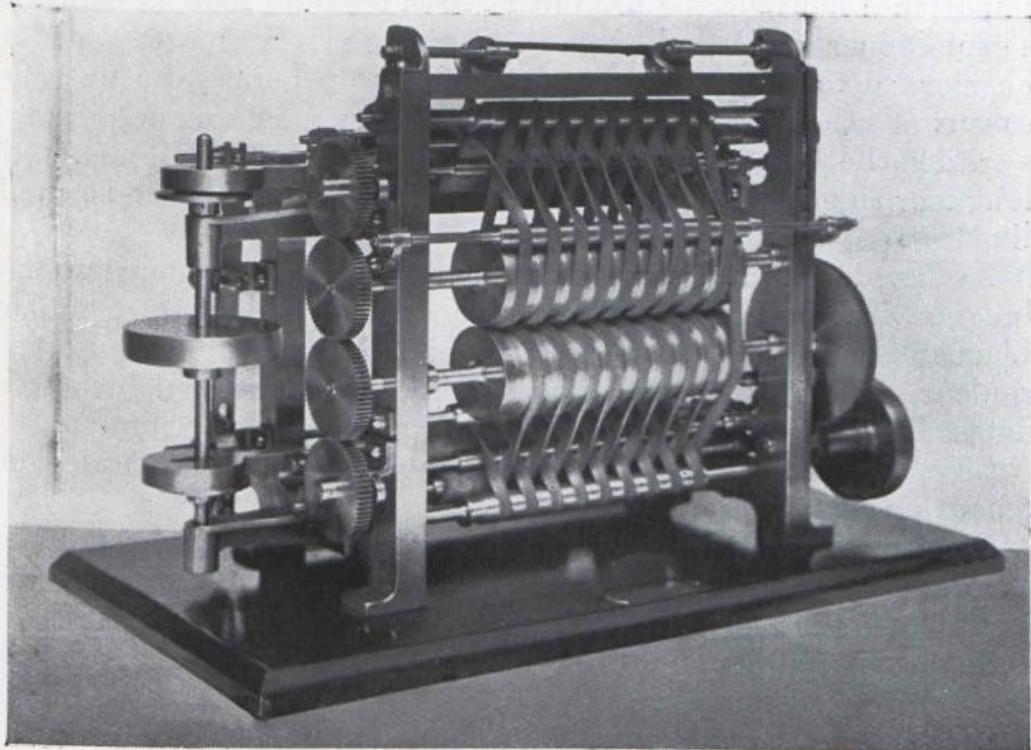
N° 23. *Machine à effilocher les tissus*, modèle au 1/3, par M. C. ROGNON.

Les machines à effilocher jouent un rôle particulièrement important en laine cardée, en raison du grand nombre de tissus en laine peu torse et peu feutrée, qui sont aptes à fournir par l'effilochage une matière dite «laine renaissance» ou «shody» conservant assez de propriétés utiles pour être d'un emploi avantageux, surtout en mélange partiel avec des matières neuves, pour filés de laine pour draperie.

L'effilochage s'applique aussi beaucoup aux chiffons de coton provenant de tricots, etc.

N° 24. *Appareil diviseur pour cardes fileuses*, système BOLETTE, par M. GRUN.

C'est une des dispositions d'appareils s'appliquant à la carte de dernier passage, pour fractionner le voile à fournir par le doffer en nombreuses bandes étroites, formant chacune, en se con-



Appareil diviseur pour cardes fileuses.

solidant par l'action des frotteurs, un fil ébauché continu. Le métier à filer ne devant étirer que de peu ces fils ébauchés, il y a intérêt, pour les fils fins, à pouvoir diviser le voile de la carte fileuse, en autant de fils que possible pour les obtenir aussi fins que possible.

CLASSE 5. — L'AMIANTE OU ASBESTE.

L'amiante est une matière minérale qui prend chaque jour une importance nouvelle. Ce produit est très répandu dans la nature et s'exploite par carrières d'où on l'expédie en sacs; il se présente alors en morceaux ayant à peu près la grosseur du poing; il a un reflet soyeux et si l'on gratte avec l'ongle un de ces morceaux de pierre, il s'en détache des filaments soyeux ayant de 8 à 30 millimètres de longueur en général, mais on en trouve ayant jusqu'à 80 et 100 millimètres.

■ Le Canada est un des grands pays producteurs de ce minerai et, à lui seul, il fournit plus de 80 p. 100 de la production mondiale. L'amiante produit est blanc, mais on en trouve en Russie qui est de couleur jaune, et au Cap de Bonne-Espérance de couleur blanc-vertâtre. L'Italie et la Corse produisent également de ce minerai.

Chimiquement, l'amiante est un silicate de magnésie hydraté contenant un peu de protoxyde de fer.

Cette matière, après broyage et désagrégation des fibres, passe sur des batteurs spéciaux afin d'être ouverte et débarrassée de ses poussières; puis elle subit un cardage sur des cardes fileuses, et enfin passe sur des bancs à broches qui donnent aux fils formés une torsion convenable.

Les fils que l'on obtient ainsi s'emploient en fils simples ou en retors à deux, trois ou plusieurs brins, suivant les usages envisagés.

L'amiante, comme propriétés essentielles, est incombustible, mais non indestructible, imputrescible, de faible conductibilité thermique et électrique, résiste aux acides, possède un grand pouvoir filtrant, peut être associé à des produits à base de caoutchouc, à base de paraffine, ou au ciment, enfin à des résines synthétiques, ce qui laisse entrevoir le vaste champ d'utilisation dont ce produit est susceptible.

Si l'on considère, d'autre part, que les fils d'amiante se produisent aujourd'hui en numéros fins pouvant aller jusqu'à 16 ou 18.000

mètres au kilogramme, et qu'il est possible de les tisser ou de les tresser, on se rendra compte de l'importance primordiale que cette matière a prise parmi les textiles et de celle qu'elle pourra prendre dans l'avenir.

En 1912, on a produit près de 170.000 tonnes d'amiante dans le monde et la France, pour ses divers besoins, en a utilisé environ 32.000 tonnes; ce chiffre n'a fait qu'augmenter depuis, tant les applications se sont multipliées.

N° 25. *L'amiante sous ses divers états de transformation.*

Garnitures de freins.

Tissus d'amiante pour ameublement et vêtements de protection.

Envoi de la SOCIÉTÉ FRANÇAISE DU FERRODO, 2, rue de Chateaudun, Paris (IX^e).

CLASSE 6. — LA SOIE ARTIFICIELLE.

« On a lieu d'espérer que d'ici à quelques années, la soie artificielle réduira l'énorme tribut de 150 à 200 millions de francs que l'industrie française paye chaque année à l'Extrême-Orient pour l'achat de ses matières premières ».

Tels étaient les espoirs qu'exprimait, dans son rapport, le Jury international de l'Exposition de 1889, et l'on peut dire que, pendant de longues années, la seule préoccupation des savants de l'Europe Occidentale et de la France en particulier fut de créer industriellement un fil qui arrivât à la perfection du fil de soie naturelle.

On envisagea également la possibilité, si cette perfection ne pouvait être atteinte, d'obtenir un fil de complément qui permit, par le mélange avec la soie naturelle, de diminuer, si ce n'est de supprimer une importation qui, par suite de la diminution constante

de la production de la soie naturelle en Europe Occidentale, provenait de plus en plus de la Chine et surtout du Japon.

Or, la diversité des fibres, dont la production régulière fut réalisée, leurs qualités très spéciales, que les fabricants de tissus comprirent rapidement, ne tardèrent pas à démontrer que cette préoccupation de copie devait faire place à un autre espoir rapidement réalisé d'ailleurs. La soie artificielle devenait un élément nouveau, une matière nouvelle, à la disposition et du fabricant de tissus et de la Haute-Couture, permettant des emplois si nombreux que la nouvelle fibre devait jouer un rôle infiniment plus important dans l'industrie du tissu que son modèle primitif.

Tout a été dit et créé dans l'art textile si l'on s'en tient aux matières et à l'outillage existants, et la soie naturelle est certainement de tous ses concurrents, le fil sur lequel l'ingéniosité des générations de tous les continents s'est le plus exercée. Reproduire sans cesse, en Orient, les dessins d'Occident, en Occident ceux plus grossiers des peuplades d'Afrique ou d'ailleurs, ne peut satisfaire qu'un temps, une catégorie d'acheteurs avide de nouveauté.

Il restait ou à modifier la nature des fibres naturelles ou à créer une fibre artificielle. C'est cette dernière tentative qui, couronnée de succès au bout de longues années de dure peine, apporta à l'industrie l'élément de nouveauté qui lui manquait et permit, ainsi que nous le verrons, aux Soyeux lyonnais et à la Couture parisienne, de subsister, d'attirer et de retenir, malgré une crise économique mondiale sans précédent, les acheteurs de tous les continents.

Mais revenons aux premières années de la soie artificielle, et en particulier à celui qui fut son véritable créateur, titre que personne ne lui conteste, c'est-à-dire au grand ingénieur français le comte Hilaire de Chardonnet qui a eu le grand mérite de dégager une formule pratique des recherches antérieures et de mettre au point, le premier, un procédé vraiment industriel.

L'idée de reproduire le fil de soie naturelle, secrété par les glandes du Bombyx Mori, n'était pas neuve.

Dès 1667, le professeur anglais Hooke envisageait «la possibilité de filer, à l'aide d'une substance gommeuse analogue à la bave du ver à soie, une sorte de soie artificielle possédant les qualités de la soie naturelle».

Au siècle suivant, en 1734, le savant français Réaumur émettait l'idée de tirer, de certains vernis chinois, des fils aussi fins que ceux des vers à soie.

La chimie et la mécanique n'étaient pas assez avancées pour permettre à ces précurseurs de donner suite à leurs considérations théoriques.

En 1855, le suisse Audemars prenait le brevet le plus ancien que l'on connaisse sur la fabrication des fibres artificielles. Son procédé consistait à produire une nitrocellulose par l'action de l'acide nitrique sur l'écorce du mûrier et à la dissoudre dans un mélange d'alcool et d'éther. Sa tentative ne dépassa pas les limites du Laboratoire.

De nouvelles recherches furent entreprises par le français Ozanam qui, en 1862, employa des filières pour l'injection de la matière colloïdale, et par l'anglais Swan qui, en 1883, réalisa des fibres, en combinant les procédés précédents.

Ces travaux n'aboutirent à aucun résultat appréciable. C'est à cette époque que se manifesta, d'une manière décisive, l'intervention du Comte Hilaire du Chardonnet.

Ce dernier, passionné par les travaux de Pasteur sur le ver à soie, suivit toutes les phases de la formation du fil pendant la sécrétion de l'insecte, étudia l'influence de la structure de ce fil sur son reflet brillant, et se convainquit de l'impossibilité d'effectuer la synthèse du fil naturel. Par la suite, il établit que le fil de nitrocellulose pouvait donner un textile ayant l'aspect et les qualités de la soie et que la cellulose était la matière première qui permettait d'obtenir le meilleur produit.

En 1884, après six années de recherches, il résumait sa méthode dans un mémoire déposé à l'Académie des Sciences, sous le titre : Sur une matière textile artificielle ressemblant à la soie.

La période d'essais fut rapidement suivie d'une fabrication régulière. A l'Exposition Universelle de 1889, furent présentés la première machine à filer et les premiers échantillons d'étoffes tissées avec la nouvelle soie artificielle de nitrocellulose ou collodion, dont l'exploitation commença à Besançon, l'année suivante, sous le nom de soie artificielle de Chardonnet.

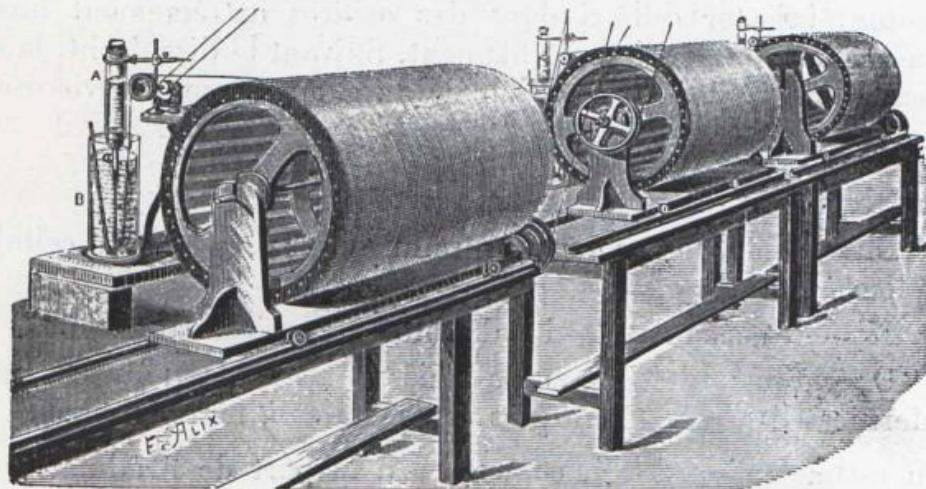
Parmi les usines créées ultérieurement à l'étranger, les plus connues furent celles de Tubize et d'Obourg, en Belgique.



Comte HILAIRE DE CHARDONNET
Membre de l'Académie des Sciences
Ingénieur, ancien élève de l'École Polytechnique
Né le 1^{er} mai 1839, à Besançon
Mort le 11 mars 1924, à Paris.

Les fils et tissus ainsi obtenus, qui constituaient une des plus grandes inventions et qui firent alors l'admiration et l'étonnement

du monde entier, étaient malheureusement encore loin d'être parfaits, surtout en raison des dangers de combustion qu'ils présentaient; en tous cas, à partir de ce moment, la soie artificielle était née, et il ne s'agissait plus que de la mettre au point. C'est alors que les chercheurs de tous les pays du monde se mirent à étudier la question et que l'on vit surgir une quantité considérable de brevets d'invention en s'inspirant, bien entendu, des travaux du célèbre inventeur, le Comte Hilaire de Chardonnet. On peut dire sans exagération, que c'est la branche industrielle qui a donné et qui donne toujours lieu à la demande du plus grand nombre de brevets d'invention dans tous les pays industriels.



Appareils à filer ayant figuré à l'Exposition Universelle de 1889.

Il est impossible, dans le cadre de cette note, d'exposer, même d'une façon sommaire, les principales et nombreuses tentatives que l'on a tenté de réaliser pour chercher soit à perfectionner les procédés du Comte de Chardonnet, soit à créer des fils de soie artificielle nouveaux. Tout ce que l'on peut dire, c'est qu'à l'heure actuelle, parmi tous les procédés indiqués par les inventeurs, seuls les suivants subsistent et ont pris une place plus ou moins impor-

tante dans l'industrie, en raison des avantages qu'ils présentent, ou suivant leur prix de revient plus ou moins élevé.

- 1° La soie artificielle au collodion;
- 2° La soie artificielle au cuivre;
- 3° La soie artificielle à la viscose;
- 4° La soie artificielle à l'acétate de cellulose.

Il est également impossible d'indiquer ici, même d'une façon sommaire, la technique plus ou moins complexe de ces différents procédés de fabrication, que l'on trouve exposée dans des ouvrages spéciaux.

Le principe commun aux divers procédés est d'ailleurs le suivant :

Mettre en solution la cellulose provenant des pâtes de bois ou du coton, injecter celle-ci dans des orifices extrêmement fins et régénérer la cellulose dans le filament. Suivant le dissolvant, la soie artificielle ainsi produite sera au collodion, au cuivre, à la viscose ou à l'acétate.

La fabrication comprendra donc trois phases :

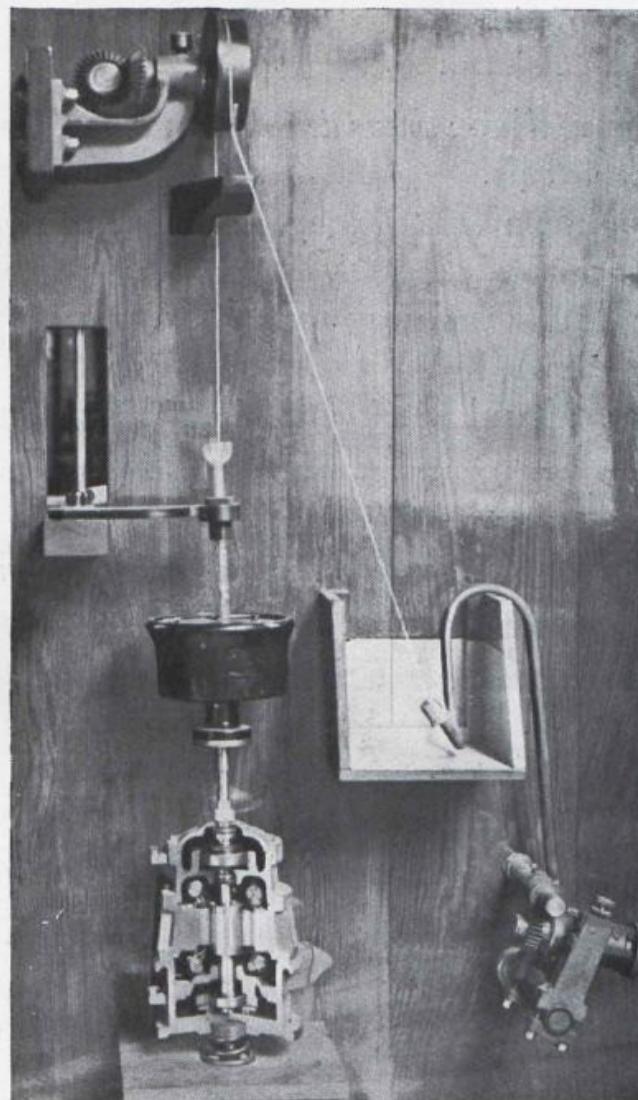
- 1° Dissolution des composés cellulosiques ou de la cellulose elle-même;
- 2° Filage et coagulation des dissolutions précédentes;
- 3° Opérations ultérieures de finissage des fils pour donner à ces derniers des caractéristiques convenables à leurs emplois.

On estime aujourd'hui, comme suit, la part de production des différentes soies artificielles dans le monde :

Soie viscose.....	88 p. 100
Soie au collodion.....	1 —
Soie à l'acétate.....	8 —
Soie au cuivre ...	3 —

Quant à la production commencée en France, en 1891, qui s'élevait alors à 1 million de kilogrammes environ, elle s'est rapidement développée suivant une progression croissante dans tous les pays du monde, pour s'élever, en 1932, dernière statistique, à 225 millions de kilogrammes.

N° 26. *Dispositif pour filature sur métier à broches électriques.*



Dispositif pour filature sur métier à broches électriques.

N° 27. *Fils de soie artificielle sous les diverses formes utilisées par l'Art et l'Industrie.*

Divers types de fil viscose, acétate de cellulose, Bemberg, mat, semi-mat et brillant.

Fils ouvrés.

Divers tissus réalisés : tissus de couture, ameublement, mode : rétrospectifs et actuels.

Mannequins, homme et femme, habillés entièrement en soie artificielle.

Tapis exécuté à la main, au point noué, par les ateliers du « Point Sarrazin ».

Métier à filer tel qu'il était utilisé au début du xx^e siècle.

Envoi du **COMPTOIR DES TEXTILES ARTIFICIELS**, 5 et 7, avenue Percier, Paris (VIII^e.)

N° 28. *Une maquette de musée représentant les divers stades de fabrication de la soie artificielle de viscose.*

Échantillon de pâte de bois blanc constituant la matière première.

Échantillon de viscose.

Différents types de filière.

Gâteau de filature au premier état de la soie artificielle.

Pot de filature dans lequel se forme le gâteau.

Flottes de soie artificielle.

Soie préparée sur cônes.

Chaines encollées.

Canettes de soie pour le tissage.

Bobine en bouteille (soie pour bonneterie.)

Envoi de la Société **LA SOIE ARTIFICIELLE DE CALAIS**, 14 et 16, boulevard Poissonnière, Paris (IX^e).

CLASSE 7. — DENTELLES ET BRODERIES.

L'examen des objets de toilette féminine, qui sont peints ou sculptés sur plusieurs monuments de l'antiquité, tend à faire croire que les dames grecques, romaines et autres, portaient des dentelles; mais il n'est pas possible de se rendre compte si ces articles étaient faits à l'aiguille ou à l'aide de fuseaux. Néanmoins, plusieurs auteurs pensent que les premiers ont dû précéder les seconds. Quoi qu'il en soit, il est impossible, dans le cadre restreint de ce travail, de faire l'étude de l'industrie dentellière depuis l'origine jusqu'à nos jours, et il suffira de rappeler que sous Charles V (1364-1380) on portait déjà des dentelles d'une certaine valeur; qu'en 1390, les dentelles belges figuraient dans un traité de commerce conclu entre la ville de Bruges et l'Angleterre; qu'aux XVI^e et XVII^e siècles, l'industrie dentellière avait déjà une grande importance et que l'on connaissait alors une très grande variété de dentelles dont la fabrication s'était pour ainsi dire localisée. Au XVII^e siècle notamment, la dentelle au point de Venise était en France l'objet d'un tel engouement qu'on ne reculait devant aucune dépense pour s'en procurer.

Le XVIII^e siècle fut une ère de prospérité pour nos fabriques de dentelles, et en Normandie on créa l'article « blonde » ou dentelle de soie plate qui eut à l'époque un très gros succès.

Aujourd'hui, on fait de la dentelle dans tous les pays du monde, et partout cette industrie est exercée par des femmes ou des jeunes filles; les produits fabriqués n'ont entre eux presqu'aucune similitude et l'on pourrait presque dire qu'il y a autant d'espèces de dentelles que de centres de fabrication.

D'une façon générale, la dentelle, qui est un accessoire ornemental des vêtements, est une étoffe qui présente un fond à mailles polygonales sur lequel se détachent des dessins plus ou moins complexes représentant des fleurs, des figures ou des ornements divers, mais le fond et le dessin sont toujours faits en même temps et par les

mêmes fils. C'est d'ailleurs ce qui permet de la distinguer de la broderie qui a besoin d'un fond plein pour échafauder et soutenir les fils de dessin. La broderie est donc une ornementation adhérente à l'étoffe qu'elle met en valeur.

La soie, le lin, le coton et quelquefois l'or et l'argent, sont les matières premières de ces fabrications.

Les dentelles se font le plus souvent en bandes plus ou moins larges; cependant, on fabrique également des pièces façonnées, quelquefois d'assez grandes dimensions, telles que des cols, des voiles, des robes, des rideaux, etc.

En raison du prix élevé de la dentelle, résultant de la lenteur du travail qu'exige la fabrication manuelle, vers 1768 on vit apparaître à Nottingham une première machine qui devait fabriquer mécaniquement la dentelle, mais elle ne réalisa qu'une sorte de tricot que l'inventeur Hammond baptisa du nom de tricot dentelle. Ce premier métier se perfectionna rapidement, et en 1775 la « Warp machine » fut inventée par Crane et perfectionnée elle-même par Ingham, Terrot, Dawson, Rolland, etc. En 1799, Linley imagina le métier à bobiner. Dès ce moment, la fabrication mécanique de la dentelle était réalisée, et aujourd'hui ces deux types de machines, bien mis au point, ont pris une place considérable dans l'industrie.

De nos jours, on distingue :

- 1° Les vraies dentelles ou dentelles faites à la main;
- 2° Les dentelles d'imitation ou dentelles fabriquées mécaniquement;
- 3° Les dentelles où l'on fait concourir à la fois le travail à la main et le travail mécanique.

N° 29. *Métier à dentelle de Bayeux.*

N° 30. *Carreau de dentellière du Puy.*

N° 31. *Métier à dentelles à coussin tournant.*

N° 32. *Métier à dentelles avec fuseaux (système Cotier).*

N° 33. *Dentelle. Broderie. Ameublement. Toilette. Parure.*

Broderies et dentelles :

SAJOU-ANGLARD, 53, rue de La Boétie. Paris (viii^e.)

Dentelles d'ameublement :

LEGRAND, 32, rue du Mont-Thabor. Paris (1^{er}.)

Dentelles et broderies d'ameublement :

TINEL (MELVILLE et ZIFFER), 9, rue du Vingt-Neuf-Juillet. Paris (1^{er}.)

Dentelles et broderies d'ameublement :

RAULT, 34, rue Sainte-Anne. Paris (1^{er}.)

Dentelles et broderies d'ameublement :

DIZIAIN, 40, rue de l'Échiquier. Paris (x^e.)

Dentelles :

MARESCOT, 24, rue Saint-Augustin. Paris (ii^e.)

Envoi de LA CHAMBRE SYNDICALE DE LA DENTELLE, Paris.

N° 34. *Broderies d'ameublement anciennes et modernes.*

Tapisserie sur canevas.

Devants d'autels.

Modèles de broderies de l'époque du I^{er} Empire.

Envoi de Louis BROCARD, Brodeur du Mobilier national, 1, rue Jacques-Cœur Paris (v^e).

N° 35. *3 panneaux d'articles divers brodés mécaniquement. Échantillons de broderies mécaniques.*

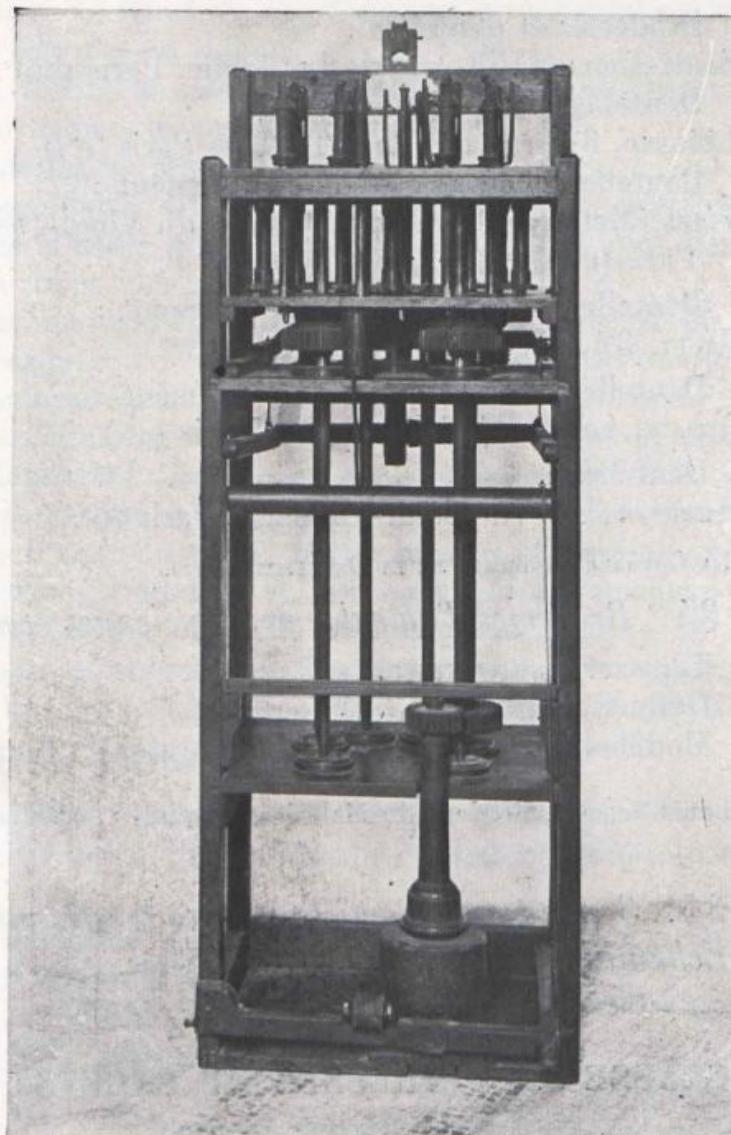
Envoi de IKLÉ FRÈRES, 15, boulevard Poissonnière, Paris (ii^e).

CLASSE 8. — TRESSES ET LACETS.

Les lacets sont des articles obtenus par l'enlacement oblique de fils textiles. Tous les fils ont des fonctions semblables; ils vont de biais et en zig-zag d'une lisière à l'autre en passant successivement tantôt dessus, tantôt dessous un ou plusieurs autres.

Dans la tresse ronde et le cordon, une âme est recouverte d'un

tressage tubulaire : les fils s'enroulent autour de cette âme et se disposent suivant des hélices qui s'entrecroisent comme précédem-



Métier à lacet par Perrault.

ment. La moitié des fils tourne dans un même sens et l'autre moitié en sens inverse.

Les tissus plats tels que les lacets, les tresses plates, le galon, la tresse élastique, etc., se font sur des métiers spéciaux dits ouverts; la tresse tubulaire, le cordon, etc., se font par contre sur des métiers dits fermés. Tous produisent leur travail au moyen de fuseaux porte-bobines circulant dans des chemins convenablement établis.

L'idée originale du métier à lacet date de 1748 et revient à Thomas Waldford qui produisait les effets du lacet au moyen de fuseaux porte-bobines tournant à la main. Son métier primitif fut ensuite rendu automatique d'abord par un système d'aiguillage avec aiguilles en bois en forme de patte d'oie, puis par l'emploi de roues entaillées.

En 1785, Perrault, qui avait rapporté d'Allemagne un de ces métiers, en tira un métier avec bâti en bois où il avait appliqué des perfectionnements personnels. Ce dernier métier, qui a servi de modèle aux constructeurs français, figure à l'Exposition du Conservatoire et constitue une pièce historique de valeur.

Le métier à tresse ronde est similaire à celui employé pour le lacet, c'est-à-dire pour produire la tresse plate; il en diffère seulement par la forme du collecteur qui varie suivant l'article que l'on veut obtenir et par le tirage des fils vers le haut, par des cylindres appropriés.

N° 36. *Métier à lacet par PERRAULT (1785).*

N° 37. *Métier à tresse ronde par MOLARD (1788).*

N° 38. *Deux têtes de tresseuses en activité.*

Envoi des ÉTABLISSEMENTS L. DEBRON, Machines textiles, 91, rue du Centre, La Garenne.

N° 39. *Échantillons de tresses et lacets.*

Envoi des MANUFACTURES RÉUNIES DE TRESSES ET LACETS, Saint-Chamond (Loire).
Agence : 52, rue Turbigo, Paris (III^e).

CLASSE 9.

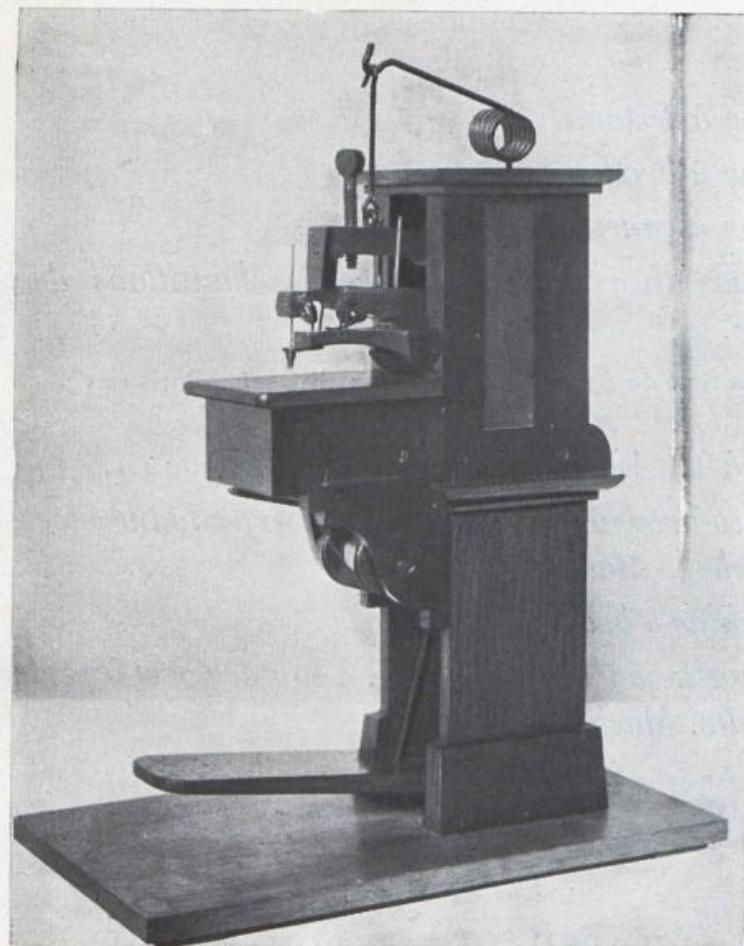
MACHINES À COUDRE, À BRODER, ETC.

Pendant longtemps, la jonction de pièces d'étoffes s'est faite à la main au moyen d'aiguilles plus ou moins grosses portant le fil de couture, ce qui était long et pénible. Aussi, pendant longtemps, fit-on des essais, sans succès, dans le but de réaliser ce travail mécaniquement, et ce n'est qu'en 1830 qu'un français, Thimonnier, mécanicien à Amplepuis, parvint à mettre sur pied un appareil effectuant mécaniquement le point de chaînette. Cet appareil historique, très rudimentaire, qui figure à l'Exposition du Conservatoire et qui constitue une invention française remarquable et de grande envergure, a été le point de départ de la couture et de la broderie mécanique et a rendu les plus grands services à l'humanité si l'on en juge par le nombre considérable de machines à coudre diverses aujourd'hui utilisées dans le monde entier.

Bien entendu, cette machine primitive était, à sa naissance, comme toutes les inventions, loin d'être parfaite, et il a fallu le concours de nombreux inventeurs pour lui donner sa forme pratique actuelle; c'est alors que de nombreux perfectionnements y furent apportés, notamment par Singer, Howe et beaucoup d'autres, dont il est impossible de faire ici l'historique.

On peut dire qu'aujourd'hui on dispose de machines qui sont susceptibles de faire 3.000 points à la minute et, chose remarquable, on en trouve qui sont applicables aux besoins les plus divers des industries de la lingerie, de la bonneterie, de la ganterie, de la broderie, des fourrures, de la chapellerie, etc. On dispose également de machines des plus intéressantes travaillant à deux ou plusieurs aiguilles dont les applications ont permis de faire la pose de ganses, le festonnage et quantités d'autres applications industrielles des plus intéressantes qu'il est impossible d'énumérer dans une note restreinte.

N° 40. *Première machine de THIMONNIER (1830).*
(Don de la Chambre de Commerce de Tarare, en 1867).



14. Première machine à coudre de Thimonnier.

N° 41. *Machine à broder au point de chaînette* du système de M. BONNAZ, construite par MM. HURTU et HAUTIN.

N° 42. *Bras brodeur* du système de MM. MICHALET et BOURGET, construit par MM. HURTU et HAUTIN.

N° 43. *Trois machines à coudre en coupe avec tableaux explicatifs, dont :*

1 machine rotative;
1 — vibrante;
1 — centrale;

Machine à festonner;

Machine à broder;

Machine à canette centrale;

Tableaux divers, vues d'usines, échantillons de broderie, festons, etc.

Envoi de la Société ATHOS, 58, rue de la Mouzaïa, Paris (xix^e).

N° 44. *Ajoureuse à grand débit. Type 10.*

Cousu-brodeur à quatre fils perfectionné avec appareil à soutacher. Machine LT.

Machine à broder. Type 30.

Nouvelle machine à broder, à soutacher et à perler à point de navette. Machine FD.

Envoi des Anciens Établissements R. CORNELY ET C^{ie}, 87, Faubourg Saint-Denis, Paris (x^e).

CLASSE 10. — BONNETERIE.

La bonneterie est l'industrie qui fabrique à la main ou mécaniquement les étoffes tricotées de tous genres, lesquelles diffèrent entre elles par l'aspect du produit achevé, par la nature des matières employées à leur confection et enfin par leur mode de fabrication.

Les articles tricotés diffèrent entièrement des produits du tissage tant par l'aspect que par la structure et constituent de ce fait une catégorie toute spéciale d'étoffes.

Tandis que les tissus sont constitués par un système de fils parallèles se liant avec une autre série de fils également parallèles, mais insérée perpendiculairement entre les premiers, les tricots sont, par contre, constitués soit par un fil unique, soit par un ou plusieurs groupes de fils parallèles qui se lient entre eux. La liaison des fils résulte toujours de l'entrelacement des fils qui sont repliés sur eux-mêmes en formant des sinuosités ou boucles. Cette constitution particulière donne au tricot une grande élasticité, ce qui permet de l'étirer en longueur et en largeur sans nuire à sa solidité. On peut ainsi fabriquer des vêtements de dessous ajustés, tels que les bas, chaussettes, caleçons, gilets, etc., et des vêtements de dessus tels que les jerseys, jaquettes, costumes d'enfants, etc.

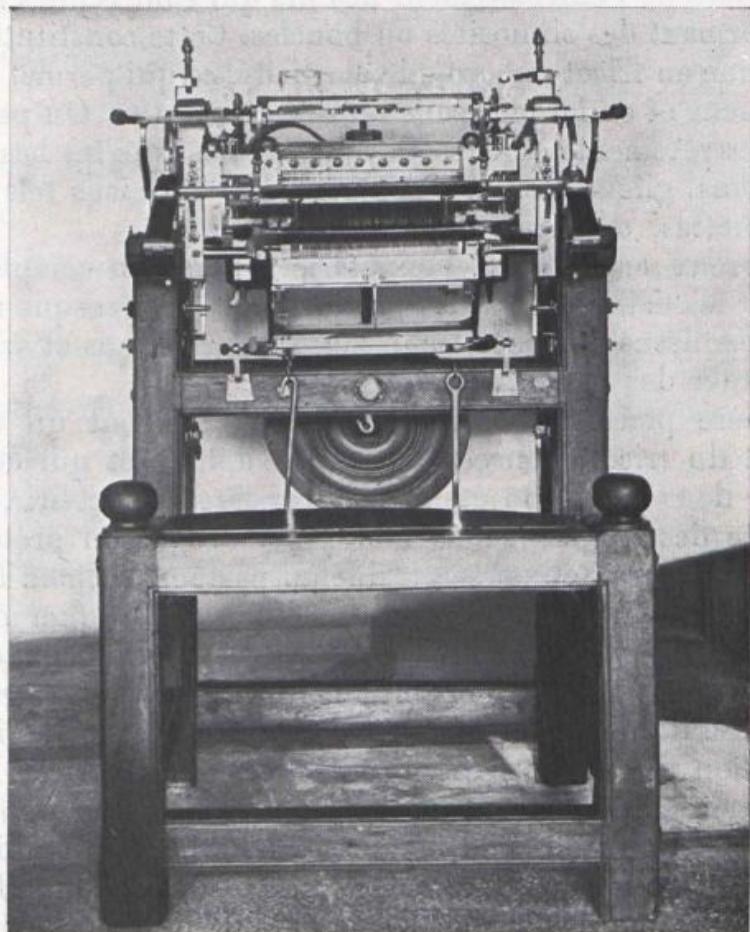
De nombreux articles de bonneterie sont sinon complètement terminés sur les machines qui les produisent, mais presque achevés, tandis que les tissus doivent être découpés sur patrons et assemblés pour constituer des produits finis.

La première pensée de fabriquer mécaniquement un tissu se rapprochant du tricot, pensée encore mal définie et qui était loin d'embrasser dans toute son étendue la carrière à parcourir, a vu le jour, au dire des Anglais, dans leur pays. Fergusson prétend, en effet, que l'idée première en serait due au pasteur William Lee qui, en 1589, aurait réalisé la première machine à fabriquer des bas. Bien qu'aucune patente ne lui fut accordée et qu'aucun écrit de l'époque ne mentionne cette invention, les Anglais, pour perpétuer cette opinion ont fait exécuter un tableau représentant William Lee en conversation près de sa fiancée confectionnant un tricot.

Quoiqu'il en soit, il existait en Angleterre un métier à fabriquer les bas et c'est là que Jean Hindret, mercier à Paris, alla l'étudier pour le réaliser. En récompense, Louis XIV, en 1666, lui donna le privilège de la fabrication des bas en France et lui permit d'installer ses métiers au Château de Madrid, au bois de Boulogne. Hindret fut donc le premier fabricant français de bonneterie et le Château de Madrid le premier atelier.

Il serait trop long de suivre ici à partir de ce moment toutes les étapes successives de la fabrication de la bonneterie jusqu'à nos jours, et il suffira de rappeler qu'au début du xix^e siècle furent inventés le métier à mailles fixes ou métier à chaîne par Delorothière de

Troyes et le métier circulaire usuel. Quel est l'inventeur de ce dernier, aujourd'hui si répandu, nul ne l'a établi mais on sait qu'il s'agit d'une invention française. On sait également que le premier brevet pour un métier de ce genre fut pris par Decroisez en 1798; Leroy



Métier à côté.

en 1808 imagina la mailleuse à dents fixes et Andrieux, en 1821, les roues de presses divisées.

En 1755, un Anglais Zedediah Strutt créa le métier à double

fonture; Luke Barton, en 1838, construisit le premier métier à mouvements automatiques; Onion après fit un métier à mouvements automatiques y compris ceux de la diminution dans le même sens.

En 1853, Townsend inventa l'aiguille self-acting. A partir de ce moment les grandes inventions se sont succédées grâce aux perfectionnements et aux inventions de Talbouis, Bonamy, Paget, Cotton, Lamb et Lowe, Conturat et C^{ie}, Lebocey, la Société générale de bonneterie de Troyes et quantité d'autres qu'il serait trop long de rapporter.

Ce qui est certain c'est qu'à l'heure actuelle l'industrie de la bonneterie a pris une place considérable et qu'elle constitue une des branches les plus importantes de notre activité économique nationale. Par son organisation et en raison du matériel perfectionné dont elle dispose elle a pu mettre sur le marché une variété infinie de produits tricotés des plus appréciés dont les applications se multiplient de jour en jour.

N^o 45. *Métier à côte inventé en 1766, refait par Jean BASTIDE, mécanicien à Paris, en 1785.*

N^o 46. *Modèle de métier circulaire cylindrique pour la bonneterie, par M. GILLET, de Troyes.*

N^o 47. *Modèle de métier circulaire perfectionné, pour mailles de contextures variées, muni de débrayages électriques de M. RADIGUET, construit par M. BUXTORF.*

N^o 48. 1^o *Machines spéciales à l'industrie de la bonneterie;*

2^o *Articles fabriqués en France par l'industrie de la bonneterie.*

Envoi des : FÉDÉRATION DES CONSTRUCTEURS DE MÉTIERS À BONNETERIE, 48, boulevard Malesherbes, Paris (VIII^e).

FÉDÉRATION DES SYNDICATS ET GROUPEMENTS INDUSTRIELS DE LA BONNETERIE FRANÇAISE, 12, rue d'Anjou, Paris (VIII^e).

N° 49. *Bonneterie fil et soie.*

Envoi de l'UNION DES COMMERCES ET INDUSTRIES «DITS DE LUXE», 20, avenue de l'Opéra, Paris (1^{er}).

CLASSE 11. -- DIVERS.

N° 50. *Boissellerie pour l'industrie textile.*

Industrie particulièrement minutieuse.

La fabrication des tubes, bobines, rouleaux présentés exige l'utilisation de bois sains et soigneusement séchés ainsi qu'un outillage moderne et très précis.

Envoi des TOURNERIES DE L'EST, 66, rue de Provence, Paris (IX^e) groupant les Établissements BAUMANN FRÈRES, à Saint-Nabord (Vosges), les Établissements MARCOTTE et C^{ie}, à Chaux (Territoire de Belfort), la TOURNERIE DE THANN, à Thann (Haut-Rhin).

N° 51. *Photographies concernant la filature à la main et mécanique (quenouilles et rouet) devant paraître dans le tome II de *La France travaille*.*

Envoi : HORIZONS DE FRANCE, Société d'édition, 39, rue du Général-Foy, Paris (VIII^e).

GROUPE II. — TISSAGE.

Le tissage est l'industrie qui vise à faire croiser perpendiculairement entre eux des fils de façon à constituer des tissus simples ou façonnés de tous genres. Certains de ces fils disposés à l'avance sur le métier à tisser sont appelés fils de chaîne et les autres insérés entre les premiers sont désignés sous le nom de fils de trame.

Toutes les matières textiles, quelle qu'en soit l'origine et même aujourd'hui celles produites artificiellement, sont utilisables par les industries textiles et comme les fils plus ou moins gros qu'elles produisent peuvent avant leur emploi subir les opérations du blanchiment, de la teinture ou de l'impression, qu'ils peuvent pour constituer les tissus être croisés entre eux d'une infinité de manières, on conçoit qu'il soit possible de réaliser tous les genres d'étoffes depuis les plus simples jusqu'aux plus complexes.

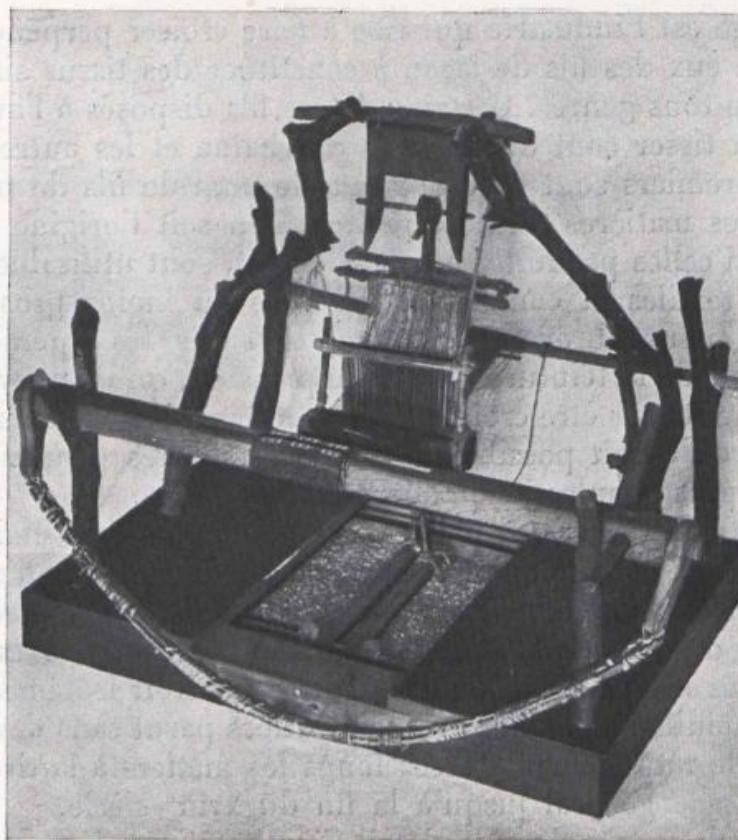
Les premiers tissus qui étaient produits à la main étaient unis mais au fur et à mesure que les arts se perfectionnèrent on eut l'idée de faire des ornements à leur surface, ce qui donna naissance à la fabrication des façonnés. Mais comme l'exécution des ornements exige que les fils de la chaîne puissent se mouvoir isolément on fut conduit à modifier le métier ordinaire. Alors parut sans doute après beaucoup de tâtonnements assez longs les métiers à la tire qui ont été d'un usage général jusqu'à la fin du XVIII^e siècle.

Ne pouvant entrer dans le détail des tentatives de toutes sortes qui ont été effectuées dans cette branche du tissage pour l'amener à son état actuel nous rappellerons simplement les noms de Vaucanson, Dangon, Bouchon, Falcon, Jacquard qui, par leurs travaux ont contribué à doter l'industrie du tissage de ce remarquable métier Jacquard qui a permis l'exécution industrielle et méthodique des étoffes façonnées les plus complexes.

Nous rappellerons également que c'est en France que l'on a eu pour la première fois l'idée de fabriquer mécaniquement les tissus unis, mais à l'Angleterre appartient la gloire d'avoir réalisé pratiquement ce progrès.

CLASSE 12. — TYPES DE MÉTIERS PRIMITIFS.

N° 52. *Métier sénégalais, pour tisser les étoffes.*



Modèle ancien de métier à tisser sénégalais.

N° 53. *Métier égypto-grec, reproduction, à l'échelle de 1/2, d'un modèle du même type, appartenant au Musée d'Art et d'Industrie de Lyon.*

La réduction de l'étoffe est obtenue au moyen d'une règle ou spatule en bois.

Ce métier est monté pour l'exécution d'un tissu sac sans couture.

N° 54. *Métier indien, pour tisser les étoffes.*

N° 55. *Métier chinois à une seule marche, pour tisser le tchao ou foulard.*

CLASSE 13.

TYPES ANCIENS DE MÉTIERS À MAIN DE MONTAGES DIVERS.

N° 56. *Métier pour velours coupé et velours frisé, par J.-B. MOLOZAY.*

N° 57. *Métier à tissus de soie façonnés pour robes, par J.-B. MOLOZAY, donné par la Chambre de Commerce de Paris.*

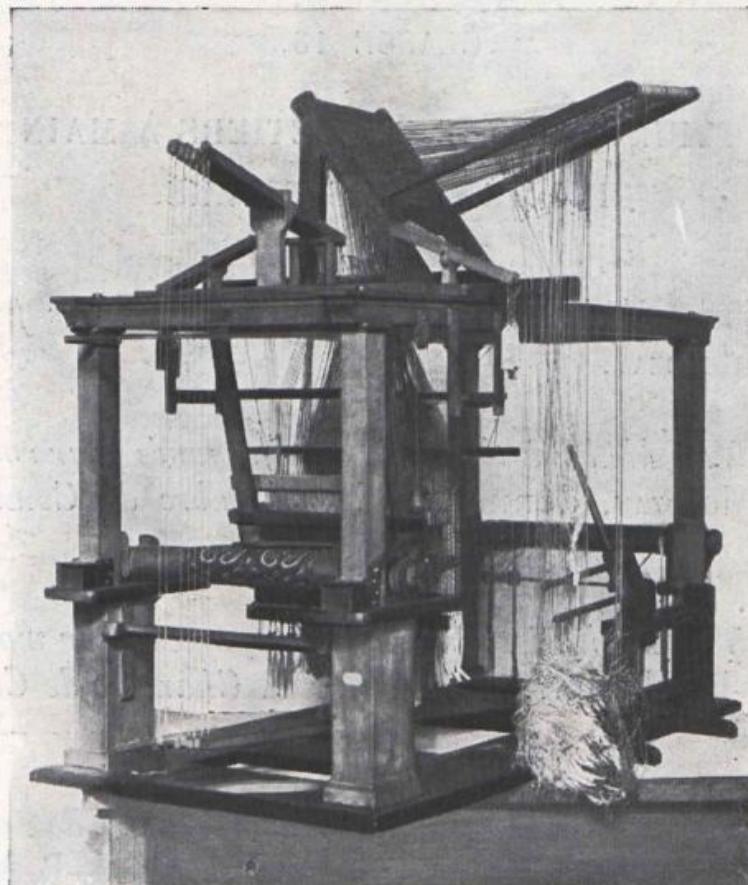
N° 58. *Métier à tissus de soie façonnés pour mouchoirs, par J.-B. MOLOZAY, donné par la Chambre de Commerce de Paris.*

N° 59. *Modèle au 1/4 d'un métier à cantré de 80 bobines pour la fabrication des velours façonnés, par J.-B. MOLOZAY.*

N° 60. *Modèle de métier pour velours épingle, à côtes longitudinales vides, par J.-B. MOLOZAY.*

CLASSE 14.
MÉCANIQUES POUR TISSUS
FAÇONNÉS AYANT PRÉCÉDÉ CELLE DE JACQUARD.

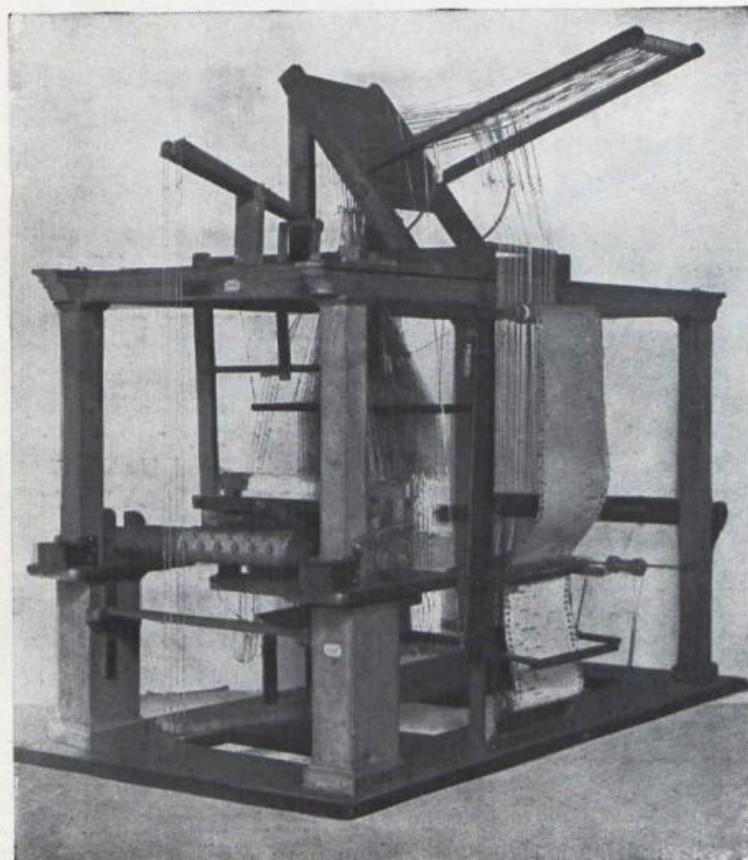
N° 61. *Modèle de métier à tisser de JEAN LE CALABRAIS (xv^e siècle)*, exécuté par M. ROMAND, reproduction d'un



Modèle de métier à tisser à la tire de Dangon.

modèle de même type, appartenant au Musée d'Art et d'Industrie de Lyon.

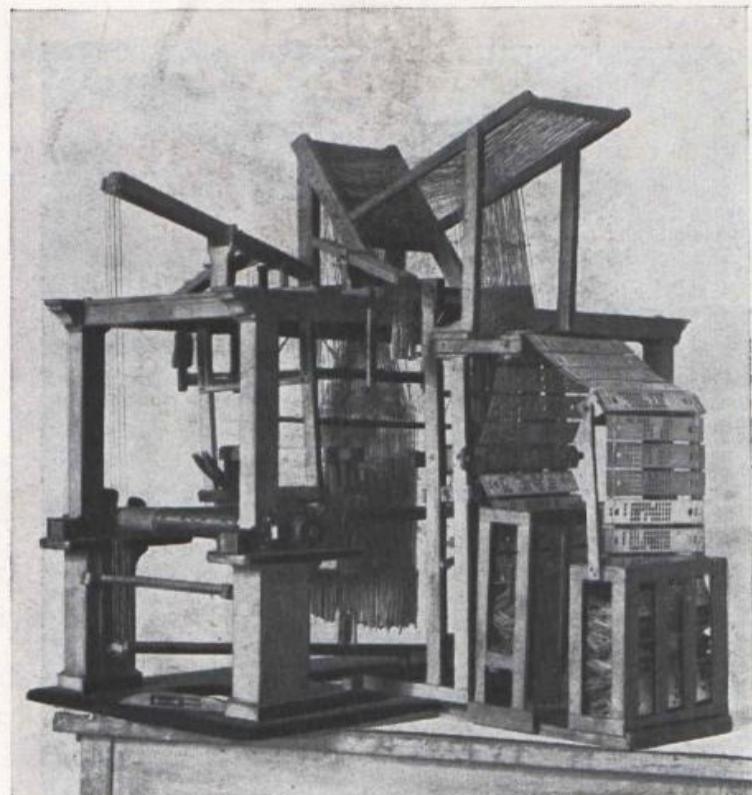
N° 62. *Mécanique DANGON* (année 1606), à grande tire, avec la machine *GAROU* (année 1717) pour supprimer un tireur de lacs, par MARIN.



Modèle du métier à tisser de Bouchon, pour étoffes façonnées.

N° 63. *Modèle du métier BOUCHON*, pour le tissage (année 1725), exécuté par MARIN.

N° 64. *Modèle du métier FALCON* (année 1728) exécuté par MARIN.

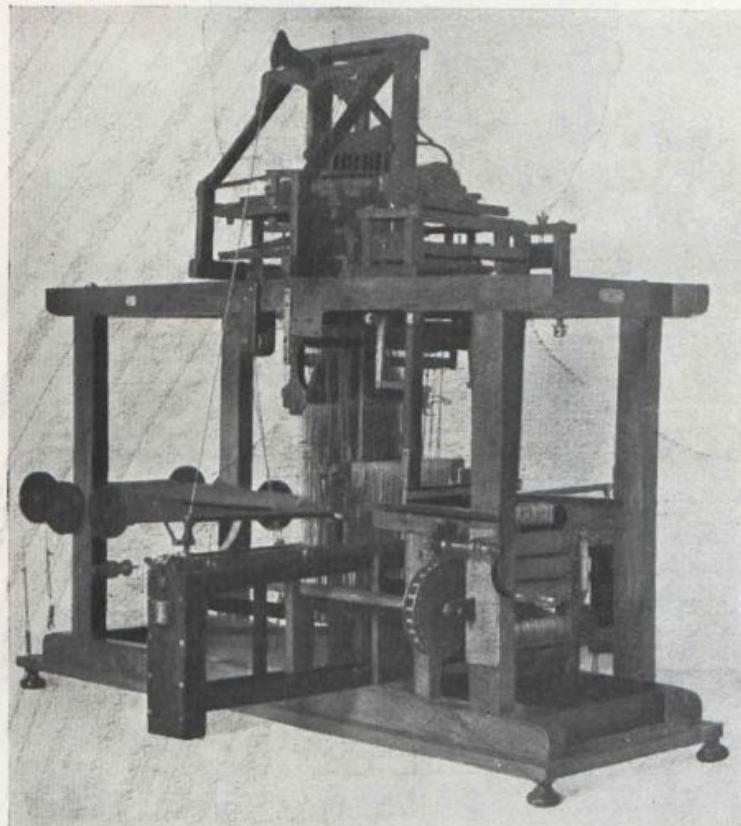


Modèle du métier à tisser de Falcon pour étoffes façonnées.

N° 65. *Modèle de métier mecanique à tisser de DEGENNE* (année 1678).

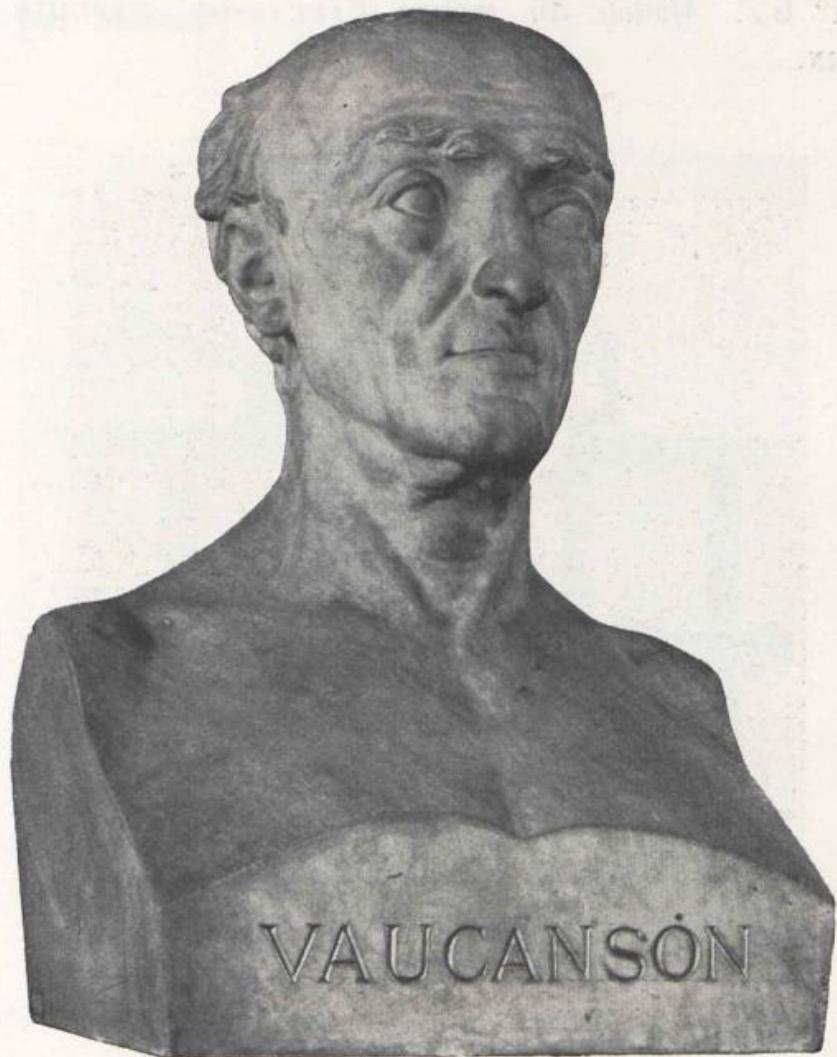
N° 66. *Modèle de la mécanique VERZIER* (année 1798), exécuté par MARIN.

N° 67. *Modèle du métier Vaucanson, exécuté par MARIN.*



Modèle du métier à tisser Vaucanson.
Réduction de l'original se trouvant au Musée du Conservatoire.

Le type original de grandes dimensions figure dans les collections du Conservatoire.



VAUCANSON (Jacques de)
Mécanicien français, Membre de l'Institut
Inspecteur des manufactures de soie.
Il perfectionna dans cette branche de nombreuses machines
notamment le métier à organiser.
Le Conservatoire des Arts et Métiers possède un grand nombre
de modèles ayant fait partie de la collection de Vaucanson.
Né à Grenoble, le 24 février 1709, mort à Paris, le 21 novembre 1782.

Les modèles de mécanique Dangon.

- métier Bouchon.
- métier Falcon.
- métier Vaucanson.



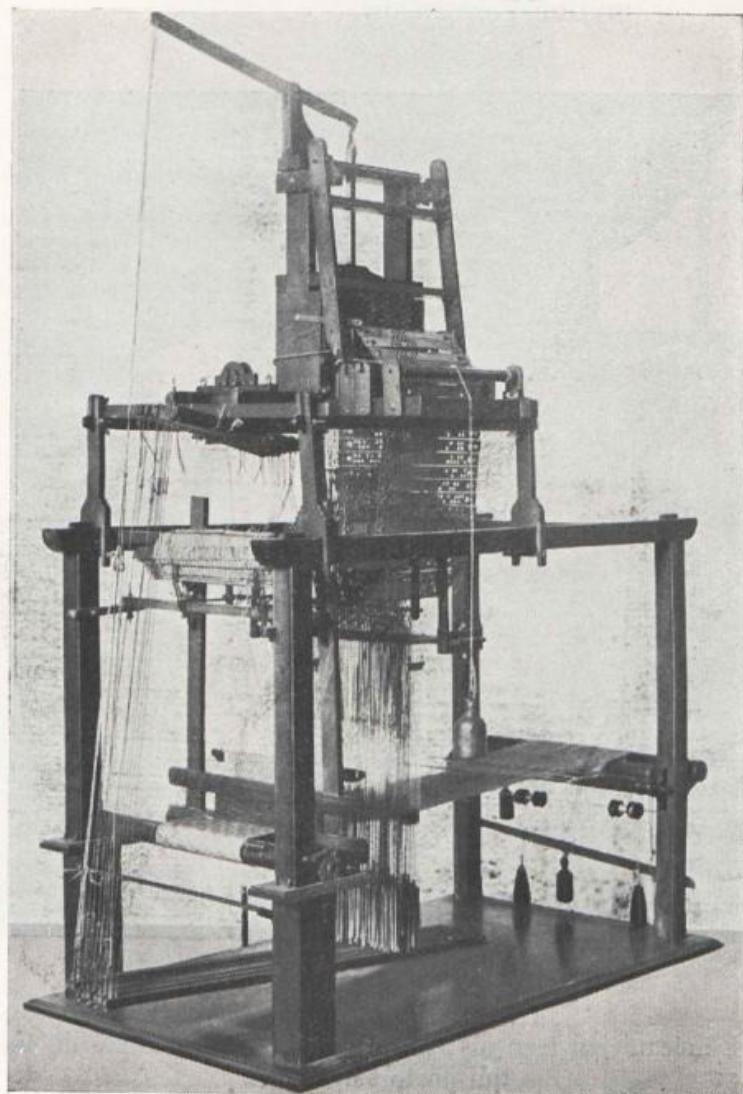
JACQUARD (Joseph-Marie)

Célèbre mécanicien français, inventeur de la mécanique de tissage
qui porte son nom.

Né à Lyon en 1752, mort à Oullins (Rhône) en 1834.

exécutés par Marin montrent la succession pendant deux siècles des principales tentatives faites, sans succès, jusqu'à l'invention de Jacquard, pour transformer le métier à la grande tire,

afin de produire économiquement et pratiquement des étoffes façonnées.



Métier à tisser original de Jacquard avec sa célèbre mécanique pour tissus façonnés.

N° 68. *Métier original de JACQUARD.*

— 68 —

Ce modèle montre un métier à tisser complet surmonté de la fameuse mécanique, invention de Jacquard, qui par l'intermédiaire d'une tire d'arcades, sert à faire lever dans un ordre quelconque les fils de chaîne que l'on désire. En avant de cette tire se trouve un corps de lames dont la levée est commandée par des marches et le rabat par des poids.

La mécanique Jacquard, actionnée par une marche appropriée, produit donc les effets de façonné et les lames produisent un effet de fond armuré. Ce qui caractérise surtout la mécanique Jacquard et en fait une invention de tout premier ordre, c'est tout d'abord la façon ingénieuse dont les aiguilles et crochets sont groupés par rangées afin de réduire l'encombrement de la machine, puis l'application d'un petit ressort sur chaque aiguille horizontale, afin d'assurer son fonctionnement régulier et enfin l'utilisation rationnelle d'un manchon de cartons se déplaçant sur une lanterne ou cylindre pour produire la sélection et la compression des aiguilles.

Aujourd'hui cette mécanique a subi de profondes transformations, mais le principe fondamental subsiste toujours.

CLASSE 15.

MÉCANIQUES JACQUARD MODERNES.

La mécanique Jacquard, avec le temps, s'est considérablement perfectionnée et on emploie couramment aujourd'hui dans l'industrie du tissage des façonnés notamment celle du type de l'Italien Vincenzi, avec cartons minces, ou celle de Verdol, un Français, avec manchon en papier ou enfin des mécaniques spéciales dont il existe de nombreux modèles.

N° 69. *Machine Jacquard substituant le papier au carton, mécanique en 896 crochets lève et baisse, système VERDOL.*

Les mécaniques Jacquard en papier constituent un progrès très important pour les tissus riches et compliqués qui exigent des nombres considérables de crochets disponibles et souvent des nombres énormes de cartons.

Les cartons-papier en rouleau continu sont peu dispendieux, peu encombrants, d'une préparation facile et rapide, d'ordre invariable, et permettent ainsi de sérieuses économies en supprimant aussi beaucoup de chances d'erreur. D'autre part, les organes de la mécanique en papier sont petits et légers, peuvent en effet être considérablement augmentés en nombre, ces mécaniques peuvent comprendre jusqu'à 1.800 crochets, et permettent ainsi de supprimer une foule d'artifices de montage très compliqués que provoquait auparavant l'insuffisance du nombre des crochets disponibles.

N° 70. Ce modèle de mécanique *JACQUARD*, dû à *Ch. GADEL*, montré surtout à cause de sa bonne présentation, est d'un système spécial qui ne paraît pas avoir pris une place importante dans l'industrie du tissage des façonnés.

N° 71. *Mécanique Jacquard extra-rapide à deux cylindres*, construction *A. Lehembre et Cie*, de Roubaix.

Cette mécanique, qui permet de tisser à une vitesse de 180 à 200 coups par minute, est caractérisée par le fait que le crochet évolue à la demi-vitesse du métier, ce qui réduit de moitié les réactions d'inertie du plomb attaché à la lisse et permet ainsi d'obtenir une vitesse sensiblement double de celle de la mécanique ordinaire.

La mécanique est munie de deux griffes dont l'une monte pendant que l'autre descend. Les crochets constitués de deux branches symétriques avec becs peuvent être pris alternativement par l'une ou l'autre des griffes.

Les aiguilles actionnant les crochets sont commandées à chaque extrémité par deux cylindres plaquant alternativement, l'un portant les cartons impairs, l'autre les cartons pairs.

Ces cylindres sont eux-mêmes actionnés par une com-

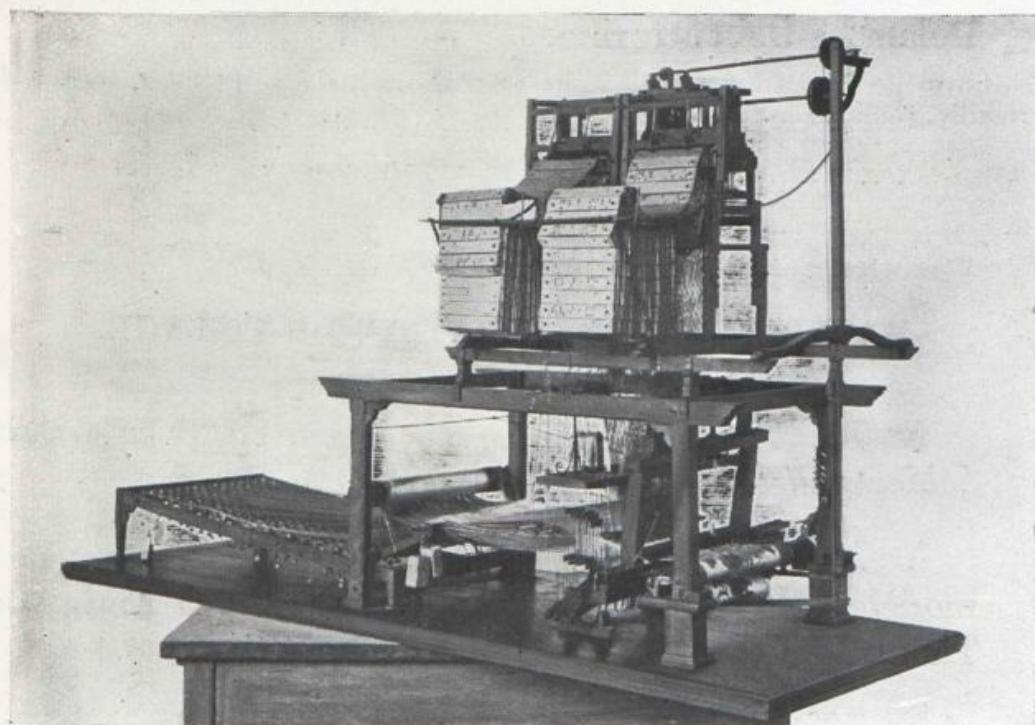
mande positive à croix de Malte avec dispositif de débrayage permettant de les faire tourner à l'endroit ou à l'envers quand la mécanique est au repos, afin de rappeler le carton.

Ce système de mécanique convient particulièrement pour le linge de table et damassé, et d'une façon générale, lorsque le métier peut battre par lui-même à grande vitesse.

Envoi de A. LEHEMBRE et C^{ie}, Roubaix.

CLASSE 16.

TYPES MODERNES DE MÉTIERS À TISSER À LA MAIN.



Métier à main pour le tissage d'articles façonnés
à fils de dessins indépendants.

N° 72. *Modèle de métier à main pour le tissage de la gaze façonnée, réduction au 1/3 par Lesur.*

N° 73. *Modèle au 1/3 d'un métier à tisser le velours de Gênes de MM. Cornille frères.* Ce métier est la reproduction exacte de ceux actuels travaillant à la main dans l'industrie du tissage.

N° 74. *Métiers à tisser à la main permettant l'ourdissage direct sur le rouleau de chaîne.* (Brevet Delamare-Deboutteville.)

Échantillons de tissus obtenus avec des métiers à l'armure ordinaire suivant la nouvelle méthode brevetée de Delamare-Deboutteville.

Envoi de la SOCIÉTÉ DES NOUVEAUX PROCÉDÉS DE TISSAGE, 113 bis, avenue de Neuilly, Neuilly-sur-Seine.

CLASSE 17.

MATÉRIEL DE PRÉPARATION DU TISSAGE.

N° 75. *Tête de bobinoir moderne pour mettre en grosses bobines celles plus petites provenant de la filature.*

N° 76. *Machine à parer les chaînes de tissage mécanique, modèle au 1/5^e, construit par M. BERGER André de Thann.*

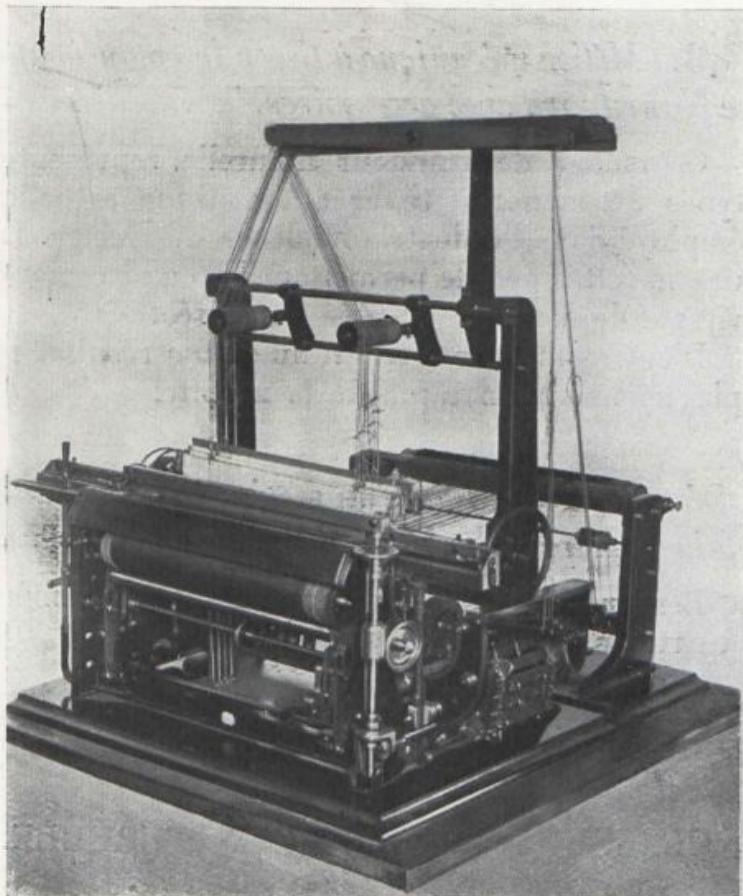
N° 77. *Encolleuse pour chaînes de métiers à tisser mécaniques (Sizing machine), modèle au 1/5^e.*

N° 78. *Type de broche de cannetière moderne.*

N° 79. *Type de broche de cannetière moderne.*

CLASSE 18.
MODÈLES DE MÉTIERS À TISSER MÉCANIQUES.

N° 80. *Un des premiers modèles de métier à tisser mécaniquement à une navette par Chalmin.*



Modèle en réduction d'un métier à tisser mécanique
pour le tissage des soieries armurées.

N° 81. *Modèle réduit d'un métier à tisser mécaniquement
à plusieurs navettes.*

N° 82. *Modèle au 1/3, de métier à tisser la soie, pour exécuter à volonté les réductions comptées ou les réductions compensées.*

Ce dernier modèle est une reproduction très précise sur métier à tisser moderne employé pour le tissage des étoffes de soie.

N° 83. *Métier mécanique à tisser le coton à une navette, système NORTHROP, avec accessoires.*

Ce métier de grandeur naturelle représente l'un des types de métier à tisser automatique actuellement très employé dans l'industrie moderne du tissage. Il comporte une navette spéciale permettant le remplacement en pleine vitesse de la trame épuisée ou cassée.

D'autres métiers arrivent au même résultat par le remplacement automatique de la navette.

N° 84. *Modèle réduit d'un métier à tisser simultanément un certain nombre de rubans, dit métier à la barre.*

Les métiers modernes exécutent couramment 36 à 40 rubans semblables ou différents.

CLASSE 19. — SOIE NATURELLE.

On a dit de la soie que cette matière tient parmi les textiles le même rang que l'or parmi les métaux, et cette comparaison paraît très juste. N'est-ce pas en effet la plus chère, la plus estimée? Son éclat, son élasticité, sa ténacité, les couleurs brillantes dont elle se revêt ne la placent-elles pas au-dessus de la laine, du coton, du lin,

du chanvre? Mais ce qui assure à la soie une suprématie nettement tranchée, c'est que, seule entre tous les produits textiles, elle fournit un fil élémentaire de longueur pour ainsi dire indéfinie, tandis qu'avec la laine, le coton, le lin, etc., on n'obtient ce fil primitif qu'en réunissant et en maintenant par la torsion une multitude de brins. (Les fils de soie artificielle sont comme ceux de soie naturelle de longueur indéfinie.)

Beaucoup de *chenilles* produisent des fils de soie, mais ceux les plus estimés proviennent du bombyx du mûrier ou *bombyx mori*, vulgairement appelé «ver à soie», qui reçoit une éducation appropriée et se nourrit de feuilles de mûrier. Les autres variétés qui produisent des soies irrégulières plus grossières appelées tussah proviennent de bombyx vivant à l'état sauvage sur les arbres ou les plantes qui leur fournissent la nourriture. Le bombyx du mûrier, de beaucoup le plus intéressant, est originaire des contrées septentrionales de la Chine, d'où il a été peu à peu introduit dans les autres pays où on le rencontre aujourd'hui. C'est également dans cette partie du continent asiatique que l'industrie de la soie a pris naissance à une époque inconnue, mais très ancienne, et que plusieurs écrivains croient antérieure à l'an 2.500 avant Jésus-Christ. Sur cette soie chinoise, on ne possède aucun renseignement précis sur le moment où elle commença à figurer dans le commerce européen. On sait seulement qu'elle n'arriva d'abord que sous forme de tissus en quantité tellement restreinte qu'elle en devenait d'une valeur presque prohibitive. Petit à petit, l'Extrême-Orient, la Perse et la Phénicie surent en faire des étoffes que l'Occident recherchait. Les Grecs et les Latins, dans les premiers siècles de notre ère, tirèrent à leur tour parti de cette richesse incomparable et, au xv^e siècle, la France s'initiait auprès des Génois et des Florentins sur l'art de tisser la soie. C'est à Lyon que devait se développer de plus en plus cette industrie qui depuis y fut portée au plus haut degré de goût, de richesse et de décoration, à telle enseigne que les soieries lyonnaises ne se sont jamais confondues avec aucune autre, tellement elles atteignent la perfection. A travers toutes les crises qui se sont succédées, l'industrie lyonnaise a toujours su s'adapter aux besoins du moment pour produire des articles de luxe aussi bien que d'autres à bon marché, et il est certain que cette grande industrie, par ses

efforts et sa ténacité, saura conserver la place importante qui lui revient dans notre activité commerciale.

Les produits de la fabrication lyonnaise sont tellement variés qu'il est presque impossible d'en faire l'énumération. Tout le monde connaît notamment les brocarts, les brocatelles, les lampas, les crêpes, les brochés, etc., qui font toujours sa réputation mondiale, aussi n'y a-t-il pas lieu de s'arrêter ici pour en présenter une classification même sommaire.

Avant de clore ce rapide exposé, il paraît toutefois utile de dire quelques mots sur la filature de la soie qui diffère d'une façon absolue de celle des autres matières textiles, à filaments discontinus, telles que le coton, la laine, le lin, etc.

Pour la soie qui, en réalité, ne se file pas, on procède tout d'abord à l'opération du tirage qui consiste à dévider ou tirer simultanément les fils provenant d'un groupe plus ou moins important de cocons que l'on place dans une bassine contenant de l'eau très chaude, afin de ramollir la matière gommo-résineuse qui les lie. On obtient ainsi de la soie brute ou soie grège, c'est-à-dire un premier fil sans torsion composé d'un certain nombre de brins élémentaires ou fils de bave qui n'adhèrent entre eux que par l'effet de la gomme naturelle du fil.

Ce fil grège, que l'on régularise ensuite, passe alors au moulinage où, par une série d'opérations de torsion et de retordage sur des appareils appelés moulins, on transforme la soie grège en poil, trame, organzin, etc., plus ou moins gros que l'on blanchit ou que l'on teint facilement.

Le tissage où l'on met en œuvre tous les procédés de la technique transforme finalement tous ces fils en tissus et les apprêts donnent à ces derniers leur aspect définitif.

Nº 85. *Tissus divers en soie.*

(EXPOSITION COLLECTIVE DE LA SOIE NATURELLE.)

1° Panneau velours ciselé avec fond satin lamé or et argent.

Caractéristiques. — Le fond du tissu et le poil du velours sont entièrement en soie naturelle, le métal de trois tons différents est à base d'argent fin recouvert d'un fort dorage pour les deux ors.

Le dessin a exigé une mise en carte correspondant au lisage à plus de cent mille cartons.

Le tissage a été exécuté à bras sur deux métiers. Le poids des fils et maillons à soulever pour le tissage a nécessité l'installation d'un servo-moteur pour aider l'ouvrier.

Envoi de Jean BARIOZ, 7, quai du Général-Sarrail, Lyon et 7, rue Bergère, Paris (IX^e).

2^o Brocatelles l'Oasis et Longchamp.
Taffetas imprimé.
Lamés façonnés col. A.

Envoi de BIANCHINI-FÉRIER, rue Vaucanson, Lyon et 24 bis, avenue de l'Opéra, Paris (1^{er}).

3^o Crêpe Suzanne imprimé.
Voile broché, lamé, imprimé.
Damas lamé.
Crêpe Camarena.

Envoi de CHATILLON, MOULY, ROUSSEL, 137, rue de Créqui, Lyon et 3 bis, avenue de l'Opéra, Paris (1^{er}).

4^o Brocatelle matelassé métal.
Crêpe Rajah métal imprimé.
Bordure Marabout métal.

Envoi de COUDURIER, FRUCTUS, DESCHERS, 170, boulevard de la Croix, Lyon et 17, rue de la Paix, Paris (1^{er}).

5^o Soieries.

Envoi de DADOLE, MURIT, COTTET et C^{ie} à Lyon.

6^o Taffetas broché métal or.
Crêpes chine métal.
Mousseline métal.
Ginette métal.

Envoi de DEVAY et PAULE, 58, avenue du Maréchal-Foch, Lyon et 22, rue Saint-Augustin, Paris (II^e).

7° Soieries, mousselines, crêpes de Chine, nouveautés.

Envoi de DESCOURS et GENTHON, 14-16, rue Tronchet, Lyon; 119, rue Réaumur, Paris (n^e).

8° Crêpe Indou broché métal.

Crêpe façonné métal.

Crêpe façonné vieux rose.

Envoi de DUCHARNE ET C^{ie}, à Lyon.

9° Velours frisé tout soie teint en fil.

Velours ombré tout soie teint en fil.

Velours tout soie teint en pièce.

Panne Signal.

Envoi de MANTELIER ET C^{ie}, 21, rue Alsace-Lorraine, Lyon.

10° Soieries, crêpes, satins, velours, nouveautés.

Envoi de MICHAL, LADICHÈRE, 18, place Tolozan, Lyon et 40, rue du Faubourg-Poissonnière, Paris (x^e).

11° Crêpe de Chine imprimé.

Crêpe satin.

Envoi de MONTALAND, MIZGIER ET C^{ie}, 27, rue Royale, Lyon et 107, rue Réaumur, Paris (n^e).

12° Trois morceaux tissu cravates soie naturelle.

Envoi de NICOLAS (Jules) ET C^{ie}, 7, rue Puits-Gaillot, Lyon.

13° Tissu pour cravates façonné.

Envoi de ROMAIN G., 3, rue de l'Hôtel-de-Ville, Lyon.

14° Cloqué soie et soie artificielle.

Damas métal imprimé.

Diagonale tout soie naturelle.

Envoi de A. ROSSET, 9, rue du Griffon, Lyon.

15° Mousselines façonnées impression.

Envoi de SCHULZ ET C^{ie}, 8, rue du Griffon, Lyon, et 30, rue Feydeau, Paris (n^e).

16° Lampas broché.

Broché.

Lampas.

Damas.

Envoi de TASSINARI ET CHATEL, 11, place Croix-Paquet, Lyon.

17° Un châle crêpe de Chine soie naturelle brodé et frangé
soie naturelle.

Deux écharpes en crêpe Georgette pour haute couture.

Un carré mousseline imprimé en photogravure, imitation
dentelle de Chantilly.

Envoi de UGNON, GABRIEL ET C^{ie}, 50, cours Morand, Lyon.

18° Crépon.

Craquelé.

Envoi de VILLARET ET MOREL FRÈRES, 18, place Tolozan, Lyon.

19° Brochés divers.

Velours rideau fond crème.

Envoi de VOLAY, BIGUET ET C^{ie}, 5, rue Sainte-Catherine, Lyon.

N^o 86. *Soieries.*

Mouchoirs.

Cravates.

Robes de chambre.

Chemises.

Envoi de l'UNION DES COMMERCES ET INDUSTRIES «DITS DE LUXE», 20, avenue de l'Opéra, Paris (1^{er}).

CLASSE 20.

LINGE DE TABLE. — LINGE DE MAISON. LINGE DE CORPS.

N° 87. *Linge de table.*

Linge de toilette.

Linge confectionné avec jours et broderies.

Mouchoirs batiste et linon.

Tissus éponge.

Envoi des ÉTABLISSEMENTS DENEUX FRÈRES, 2, rue d'Uzès, Paris (11^e).

N° 88. *Linge de table de couleur en coton ou métis sans armure, tissu teint en fil.*

Envoi de la SOCIÉTÉ MAYENNAISE DE TISSAGE, 8, rue Paul-Lentier, Mayenne.

CLASSE 21. — TISSUS D'AMEUBLEMENT.

N° 89. *Tissus d'ameublement, tapisseries et tapis, unis, doublures et impressions.*

Envoi de Lucien BOUIX, 7, rue du Mail, Paris (11^e).

N° 90. *Tapisseries, soieries et tapis.*

Envoi de BRAQUENIE ET C^{ie}, 16, rue Vivienne, Paris (11^e).

N° 91. *Damas, lampas brochés et unis.*

Envoi de BURGÈRE Charles et C^{ie}, 39, rue des Petits-Champs, Paris (1^{er}).

N° 92. *Tapis moquette, points noués, tapis d'Orient.*

Envoi de CHANÉE Albert, 20, rue de La Michodière, Paris (11^e).

N° 93. *Tissus unis, velours, soieries d'ameublement.*

Envoi de CHANÉE et C^{ie} (Anciens Établissements), 25, rue de Cléry, Paris (II^e).

N° 94. *Tissus d'ameublement.*

Envoi de CORNILLE et C^{ie}, 45, rue Richelieu, Paris (I^{er}).

N° 95. *Tissus d'ameublement, reproduction soieries anciennes, taffetas unis genre ancien, lampas, tissus moderne toiles de Jouy.*

Envoi de DESSEROIT, 18, rue des Petits-Champs, Paris (II^e).

N° 96. *Tissus d'ameublement et tapis.*

Envoi de DUCHESNE (V^{re} J.) et P. BINET (Anciens Établissements), 27, rue des Jeûneurs, Paris (II^e).

N° 97. *Soieries anciennes et modernes, mises en cartes.*

Envoi de Georges LE MANACH, Manufacture des Soieries pour ameublement Tours, Lyon, Fresnoy-le-Grand; 31, rue du Quatre-Septembre, Paris (II^e).

N° 98. *Tapis et étoffes pour ameublement.*

Envoi de MEUNIE, de LA ROUSSIÈRE et C^{ie}, 13, rue d'Uzès, Paris (II^e).

N° 99. *Tissus d'ameublement.*

Envoi de PRELLE et C^{ie}, 2, rue Chabanais, Paris (II^e).

N° 100. *Tissus haute nouveauté. Tissus d'ameublement.*

Envoi de RODIER, 3, rue des Moulins, Paris (I^{er}).

N° 101. *Tissus d'ameublement, doublure, tapis, passe-menterie.*

Envoi de TRONC Albert, 25, rue du Mail, Paris (II^e).

N° 102. *Évolution de la production de la maison VANOUTRYVE, de Roubaix. Tissus unis. Soieries et velours.*

Envoi de VANOUTRYVE et C^{ie}, 32, rue du Sentier, Paris (II^e).

N° 103. *Tissus d'ameublement, robes et draperies* créés et exécutés à l'École nationale supérieure des Arts et Industries textiles de Roubaix.

Tissu «Nuit de Noel».	Ameublement.....	3 m. 30
Tissu «Les Magnolias».	—	2 m. 90
Panneau de coloris.	Ameublement.....	1 m. 35
—	—	1 m. 35
—	—	1 m. 35
Tissu velours.	—	4 m. 60
—	—	4 m. 15
Tissu imprimé.	—	3 m. 00
—	—	2 m. 00
Écossais.	Robe.....	2 m. 50
—	—	2 m. 50
—	—	2 m. 50
Panneau (impression sur toile) tapisserie.	Ameublement.....	1 m. 60
Panneau échantillonnage	—	1 m. 35
Portière impression.	—	2 m. 90

Envoi de l'ÉCOLE NATIONALE DES ARTS ET INDUSTRIES TEXTILES DE ROUBAIX.

N° 104. *Trois panneaux de tapisserie.*

1^o *Jardin d'Amour*, d'après Rubens :
140 centim. \times 200 centim. et mise en carte.

Exécution de ce panneau :

Montage : 4 mécaniques 1320 utilisées en 1200 = 4.800 crochets. Montage amalgamé c'est-à-dire 2 arcades à chaque crochet, pour la même répétition du dessin ce qui fait 9.600 fils pour 140 cm. de large se répartissant en 5 chaînes, 4 pour le dessin et une de liage.

Tramage à 5 navettes : une liage et 4 pour le dessin dont 2 à changements. 220 duites au pouce, ce qui fait 16.280 duites pour un panneau 140 \times 200, ce qui nécessite : 16.280 \times 4 mécaniques = 65.120 cartons.

2°. *La Sainte Famille*, d'après Murillo.
50 centim. × 70 centim. et mise en carte.

3° *La Joconde*, d'après Vinci :
50 centim. × 70 centim. et mise en carte.

Don de la Maison DEFFRENNES-DUPLOUY-FRÈRES, à Lannoy (Nord).

N° 105. Tapisserie : *Verdure flamande*, avec envers tissé : 2 m. 80 × 2 m. 25.

Envoi de MM. DEFFRENNES-DUPLOUY-FRÈRES, fabricants à Lannoy (Nord). Bureau à Paris, 28, rue du Sentier.

Tous ces documents (tapisseries et mises en cartes) sont l'œuvre, pour la mise en carte de M. Jules DELESCLUSE, et pour le tissage, de M. Charles LEPOUTRE, tous les deux lauréats du concours des meilleurs ouvriers de France en 1933.

CLASSE 22. — DIVERS.

N° 106. *Photographies concernant le tissage à la main, à la mécanique et les tapisseries des Gobelins et Beauvais.*

Envoi : HORIZONS DE FRANCE, Société d'édition, 39, rue du Général Foy, Paris (vii^e)

LABORATOIRE DE LA CHAIRE DE FILATURE ET TISSAGE.

La chaire de filature et tissage dispose d'un laboratoire qui a été créé dès après l'armistice avec des fonds réunis par un groupement d'industriels et acceptés par le Conservatoire des Arts et Métiers. Le but envisagé était de permettre au professeur d'étudier toutes les questions susceptibles de renseigner éventuellement les industriels

du textile sur leurs fabrications plus ou moins défectueuses et, par des conseils éclairés, de les aider à vaincre certaines difficultés venant à se présenter. Ainsi posée, la question était des plus intéressantes puisqu'il s'agissait d'étudier des questions importantes reposant le plus souvent sur des données scientifiques et techniques que l'on avait toujours repoussées dans les industries textiles, attendu qu'elles n'avaient pas un rendement immédiat et qu'elles nécessitaient quelques dépenses.

Malgré les faibles ressources dont il a toujours disposé, le laboratoire a mis à l'étude et résolu de nombreux problèmes en y apportant chaque fois des solutions qui ont eu non seulement l'approbation de l'industrie intéressée, mais aussi des milieux scientifiques.

On peut voir dans une vitrine spéciale l'énumération des principales études et recherches qui ont ainsi été effectuées. Il y a lieu de signaler la création au Conservatoire de travaux pratiques qui permettent à tous ceux qui le désirent d'étudier et de s'initier aux principales méthodes de recherches pour assurer le progrès de la technique des industries textiles.

N° 107. *Travaux du laboratoire de filature et tissage.*

GROUPE III. — LA TAPISSERIE.

C'est moins l'histoire de la tapisserie que celle de la technique de cet art somptueux et spécifiquement français que l'Exposition du CONSERVATOIRE NATIONAL s'attache à retracer. C'est pourquoi l'on a choisi pour élément central de cette confrontation de tapisseries celles de l'époque de Le Brun.

En effet, quoi qu'on en ait dit un peu hâtivement, l'illustre fondateur de la Manufacture royale des meubles de la Couronne a su concilier avec les anciennes traditions solidement éprouvées, le respect des formules de composition empruntées par lui au classicisme antique. La tapisserie de l'époque de Louis XIV demeure essentiellement un tissu, à l'exemple de la tapisserie médiévale. On verra, dès le début du XVIII^e siècle, sous l'influence d'Oudry, la tapisserie s'ingénier à imiter la peinture et compromettre, par là, non seulement son caractère technique, mais sa solidité et l'accord même de sa composition chromatique.

Qu'était la tapisserie du Moyen-Age? Un tissu dont le décor s'obtenait par l'interpénétration des fils de nuance différente, constituant un système de hachures dont l'épaisseur et la longueur indiquaient l'intensité des ombres. Le Moyen-Age usait d'un registre coloré très limité. Dans chaque teinte principale, il choisissait un ton sombre qui donnait les ombres; un ton plus clair obtenu par des lavages de la première teinture et qui donnait ce qu'on appelle les localités; enfin, un ton très clair résultant d'une nouvelle addition d'eau, qui donnait les lumières.

Il apparaît que l'action destructrice du soleil s'exerçait *également* sur l'ensemble du tissu ainsi constitué. Donc, même éclaircie et pâlie, la tapisserie d'autrefois garde toute sa signification, tout le nuancé de ses modèles et toute l'énergie de son dessin.

La Renaissance n'a rien modifié des pratiques professionnelles antérieures. D'ailleurs les graves troubles du XV^e siècle avaient dispersé les ateliers français et ruiné un art dont l'ancienne pros-

périté avait pour raison fondamentale son caractère utilitaire lui-même. Le rétablissement, par Henri IV, d'un pouvoir central fort, eut pour conséquence la reconstitution d'un foyer artistique important, mais le monarque dut faire appel, faute de praticiens français, aux lissiers flamands qu'il installa dans les bâtiments des Gobelins. Les nouveaux venus travaillaient en basse lisse. La caractéristique de la tapisserie française était, au contraire, la haute lisse. Il y eut réclamations, plaintes au Parlement, et c'est l'institution royale de Louis XIV qui mit fin à ces conflits, en adoptant concurremment les deux méthodes jusqu'au rétablissement final du vieux métier français de haute lisse.

La différence entre les deux systèmes n'est pas toujours sensible à l'observateur. Lorsque le carton d'une basse lisse a été dessiné inversé et que le travail a été exécuté par des mains habiles, l'on peut même affirmer qu'il est impossible de déterminer par la simple inspection, la nature de la tapisserie. Mais les vieux lissiers français étaient, néanmoins, fondés à prétendre à la supériorité de leur technique. Le métier de haute lisse, vertical, oblige le praticien à ne passer ses fils colorés entre les séries paires et impaires des fils de chaîne que de la main droite, l'autre étant occupée à ménager le passage de la broche. Le métier est plus lent mais il autorise un contrôle perpétuel du travail et, partant, révèle les erreurs du dessin alors qu'il est temps d'y remédier. Le basse-lissier travaillait autrefois sur un métier horizontal dont les chaînes couvraient le modèle. Il opérait des deux mains, c'est-à-dire vite. Relever le métier, lequel est lourd et volumineux, pour contrôler l'exécution du travail, était perdre du temps et diminuer son salaire de tâcheron. On le faisait le moins possible. La correction d'une erreur était donc rarement possible, et l'on ne saurait s'étonner du dédain dans lequel les vieux maîtres français tenaient l'ouvrage souvent imparfait des artisans basse-lissiers.

Aujourd'hui, si la Manufacture des Gobelins travaille exclusivement en haute lisse, celle de Beauvais ne produit qu'en basse lisse, utilisant, il est vrai, un métier métallique pivotant qui permet un relèvement facile, et, d'autre part, ayant adopté l'usage de calquer sur la chaîne même la composition dont on place le carton peint

derrière l'ouvrier comme s'il s'agissait d'une haute lisse. Les ateliers d'Aubusson et de Felletin sont, eux, fidèles à la vieille technique et travaillent sur le métier traditionnel. Trois méthodes, trois métiers, trois arts bien différents mais également intéressants.

Les méthodes introduites par Charles Le Brun s'étaient bornées, sciemment, à l'obligation de respecter la composition du peintre. J.-B. Oudry qui fut pratiquement Directeur des deux Manufactures royales en 1737, exigea de ses collaborateurs une imitation beaucoup plus littérale de la peinture même. Il imposa l'observation rigoureuse des passages de tons les plus délicats. Les lissiers se trouvèrent amenés à substituer à la vieille pratique des hachures si expressives du tissu et si conformes aux nécessités de la matière, un procédé tout autre. Ils combinèrent des tons en tressant des brins de soie de couleurs tendres dont l'accord produisait les finesse souhaitées. Il est vraisemblable que, neuves, les tapisseries exécutées de la sorte purent donner l'illusion de la peinture, mais cette illusion n'a pu durer longtemps. La lumière pâlit les couleurs tendres jusqu'à les anéantir, de là des destructions qui laissent de vastes surfaces incolores dans des compositions parfois assez montées.

Autre modification relativement moderne : l'imitation de la touche du pinceau, provoquant l'impression d'une mosaïque de couleur dont les éléments sont retenus et fixés les uns aux autres par ces points de couture qu'on appelle proprement la « rentraiture », et qui, souvent rompus, criblent la surface tissée de multiples petits hiatus, dénaturant le dessin.

A l'époque moderne, et spécialement dans ces dernières années, un retour à la grande tradition s'est manifesté dans nos Manufactures d'État. Les œuvres réalisées à Beauvais et aux Gobelins, et dont le Conservatoire national n'a pas craint de comparer la valeur à celle des chefs-d'œuvre du passé, attestent cette orientation technique qu'il y a lieu d'accuser encore. La comparaison que le public pourra faire entre les beaux tissus de lisse d'autrefois et ce qu'il connaît des travaux du xix^e siècle, montrera non seulement la gravité de l'erreur esthétique et technique qui consiste à s'efforcer d'obtenir d'un certain métier les effets propres à l'autre, mais encore l'urgence d'un redressement et le principe de ce redressement.

CLASSE 23. — MÉTIERS À TAPISSERIE.

N° 108. *Modèle de métier horizontal, dit à basse-lisse,* utilisé pour la fabrication des tapis et tapisseries d'Aubusson.

N° 109. *Métier à tapisserie.*

Le carton du meuble en cours d'exécution est de M. Erich BAGGE.

Envoi de la MANUFACTURE NATIONALE DE BEAUVAIS.

CLASSE 24. — TAPISSERIES ET MOBILIER.

I.

TAPISSERIES DU MOBILIER NATIONAL.

GRAND ESCALIER D'HONNEUR.

Côté gauche.

N° 110. *Le triomphe d'Alexandre ou L'entrée dans Babylone.*

Tapisserie de haute lisse à or, de la deuxième tenture de la série de *l'Histoire d'Alexandre*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins dans l'atelier de LEFÈVRE vers 1680, d'après les dessins de Charles LE BRUN, peints par TESTELIN. (Haut : 4 m. 80, larg. : 7 m. 90.)

Alexandre debout sur un char traîné par deux éléphants fait son entrée dans Babylone au milieu de cavaliers et d'esclaves portant des objets précieux. Le cortège se dirige vers la gauche.



LE TRIOMPHE D'ALEXANDRE OU L'ENTRÉE DANS BABYLONE,
d'après Le Brun (vers 1680).



LA BATAILLE D'ARBELLES,
d'après Le Brun (avant 1680).

Côté droit.

N° 111. *La bataille au passage du Granique.*

Tapisserie de haute lisse à or, de la troisième tenture de la série de *l'Histoire d'Alexandre*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins dans l'atelier de JANS fils vers 1680 d'après les dessins de Charles LE BRUN, peints par LICHERY. (Haut. : 4 m. 82, larg. : 8 m. 02.)

Alexandre à la tête de ses cavaliers qui viennent de traverser le fleuve, s'élance à droite au-devant des cavaliers ennemis.

SALON D'HONNEUR. (Salle n° 23.)

Panneau gauche.

N° 112. *La bataille d'Arbelles.*

Tapisserie de haute lisse à or, de la première tenture de la série de *l'Histoire d'Alexandre*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins dans l'atelier de JANS fils avant 1680, d'après les dessins de Charles LE BRUN, réalisés en peinture par LICHERY, REVEL et YVART fils. (Haut. : 4 m. 85, larg. : 8 m. 70.)

Au milieu d'une mêlée de cavaliers, de chars et d'hommes à pied, Alexandre à cheval, venant de la gauche et précédé par un aigle qui plane au-dessus de sa tête, se trouve en présence du char de guerre au haut duquel Darius fait un geste d'épouvante. Au fond, éléphants de guerre.

Panneau du fond.

N° 113. *La famille de Darius aux pieds d'Alexandre.*

Tapisserie de haute lisse à or, de la deuxième tenture de la série de *l'Histoire d'Alexandre*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins dans l'atelier de H. LAURENT vers 1680, d'après les dessins de Charles LE BRUN, peints par TESTELIN. (Haut. : 4 m. 80, larg. : 7 m.)

Devant une vaste tente ouverte entre deux arbres, la mère de Darius, les princesses Statira et sa jeune sœur, ainsi que toute leur suite, se prosternent devant Alexandre qui se présente à gauche accompagné d'Ephestion. Plus loin, à gauche des tentes.

Panneau droit.

N° 114. *Porus blessé est amené devant Alexandre.*

Tapisserie de haute lisse à or, de la première tenture de la série de *l'Histoire d'Alexandre*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins dans l'atelier de JANS fils vers 1680, d'après les dessins de Charles LE BRUN, peints par HOUASSE. (Haut. : 4 m. 87, larg. : 8 m. 80.)

Alexandre à cheval, à droite. A gauche un cavalier entraîne un prisonnier attaché à son cheval.

SALLE N° 4.

Fond de salle.

N° 115. *Tapis de pieds en Savonnerie de l'époque de Louis XIV.*

Grand caisson à fond blanc formé par deux encadrements entrelacés. (Long. : 8 m. 95, larg. : 4 m. 05.)

Au centre la tête d'Apollon inscrite dans un médaillon circulaire à fond jaune entouré d'un décor rayonnant. Entre les deux encadrements du caisson, les armes de France timbrées de la couronne royale. Aux extrémités du tapis paysages inscrits dans un médaillon.

ESCALIER de la FILATURE.

N° 116. *Le paon ou L'air.*

Tapisserie de basse lisse sans or, de la série des Rinceaux fabriquée à la Manufacture de la Planche vers 1662 d'après les dessins de Polydore CALVADA, dit de CARAVAGE, élève de RAPHAËL. (Haut. : 4 m. 30, larg. : 3 m. 47.)

Au centre dans un médaillon, un paon entouré de petits oiseaux de toutes sortes. Autour du médaillon s'enroulent de larges rinceaux ou courant oiseaux et écureuils.

N° 117. *L'aigle ou Le feu.*

Tapisserie de basse lisse sans or, de la série des *Rinceaux*,



POROS BLESSÉ AMENÉ DEVANT ALEXANDRE,
d'après Le Brun (vers 1680).



NEPTUNE, TENTURE DES PORTIÈRES DES DIEUX,
d'après AUDRAN (vers 1746).

fabriquée à la Manufacture de la Planche au XVII^e siècle, d'après les dessins de POLYDORE CALVADA, dit de CARAVAGE, élève de RAPHAËL (Haut : 4 m. 35, larg. : 3 m. 51).

Au centre, dans un médaillon, un aigle tenant dans ses serres le foudre de Jupiter.

Autour du médaillon s'enroulent de larges rinceaux où courent oiseaux et écureuils,

Bordure décorée d'entrelacs enfermant des fleurs de lis et des rosaces. Au milieu de la bordure supérieure le soleil de Louis XIV.

Sur les côtés, les figures de Cérès à droite et d'Apollon à gauche. Aux angles, grandes fleurs de lis fleuronnées entre deux enfants dont le corps se termine en volutes.

Au milieu de la bordure inférieure, Amphion tenant sa lyre assis sur un dauphin.

SALLE 47.

N° 118. Portière aux *Armes de France*.

Tapisserie de basse lisse de la série *des Armes de France*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins dans les ateliers de LEBLOND, MONMERQUE et COZETTE vers 1736, d'après les dessins de PERROT. (Haut. : 3 m. 50, larg. : 2 m. 74.)

Un écusson ovale aux trois fleurs de lis sur fond bleu, surmonté de la couronne royale et entouré des colliers du Saint-Esprit et de Saint-Michel, est placé au milieu de la portière devant une draperie doublée d'hermine. Une tête d'Apollon, entourée de rayons, domine la couronne royale. Deux trophées de boucliers, drapeaux et épées sont disposés de chaque côté. Le sceptre royal et la main de justice sont croisés au-dessous de l'écusson; un casque formant trophée au-dessus d'un arc et d'un carquois termine la composition au milieu du bas.

SALLE 48.

Fenêtres de gauche.

N° 119. *Neptune ou L'eau.*

Tapisserie de basse lisse sans or, de la nouvelle série de *Portières des Dieux*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins dans l'atelier de COZETTE vers 1746 d'après les dessins de Claude AUDRAN. (Haut. : 3 m. 50, larg. : 2 m. 55.)

Au-dessous du portique orné de guirlandes, de coquillages, de plantes marines et de branches de corail, Neptune, tourné vers la gauche, est assis sur les nuages, avec un trident dans la main gauche. Un enfant à sa droite, tient un coquillage et une branche de corail. Au-dessous, l'avant d'un navire décoré d'un torse d'homme, s'élève entre deux enfants; celui de droite tient une coquille et une perle, celui de gauche verse de l'eau devant le navire.

Sur les consoles, à droite, une ancre, des filets, des poissons, une tortue; à gauche, les mêmes objets et animaux.

Au-dessus du portique, des guirlandes et trophées de coquillages et plantes marines, deux canards volant et, au milieu, un médaillon avec un dauphin.

De chaque côté des colonnettes, à droite et à gauche, une chute de coquillages, crabes et poissons et un petit tableau.

N° 120. *Le Chevillard (Don Quichotte et Sancho sur un cheval de bois).*

Tapisserie de haute lisse, tissée de laine et soie, de la huitième tenture de *l'Histoire de Don Quichotte*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins en 1768 dans l'atelier de AUDRAN, d'après les dessins de Charles-Antoine COYPEL. (Haut. : 3 m. 70, larg. : 4 m. 15.)

Au milieu d'un parc décoré de colonnades et d'un terme Don Quichotte et Sancho les yeux bandés sont montés sur un cheval de bois. Don Quichotte tient sa lance à la main. Du côté droit un homme approche deux torches enflammées de la figure de cavaliers et à gauche un homme leur envoie de l'air avec un soufflet.

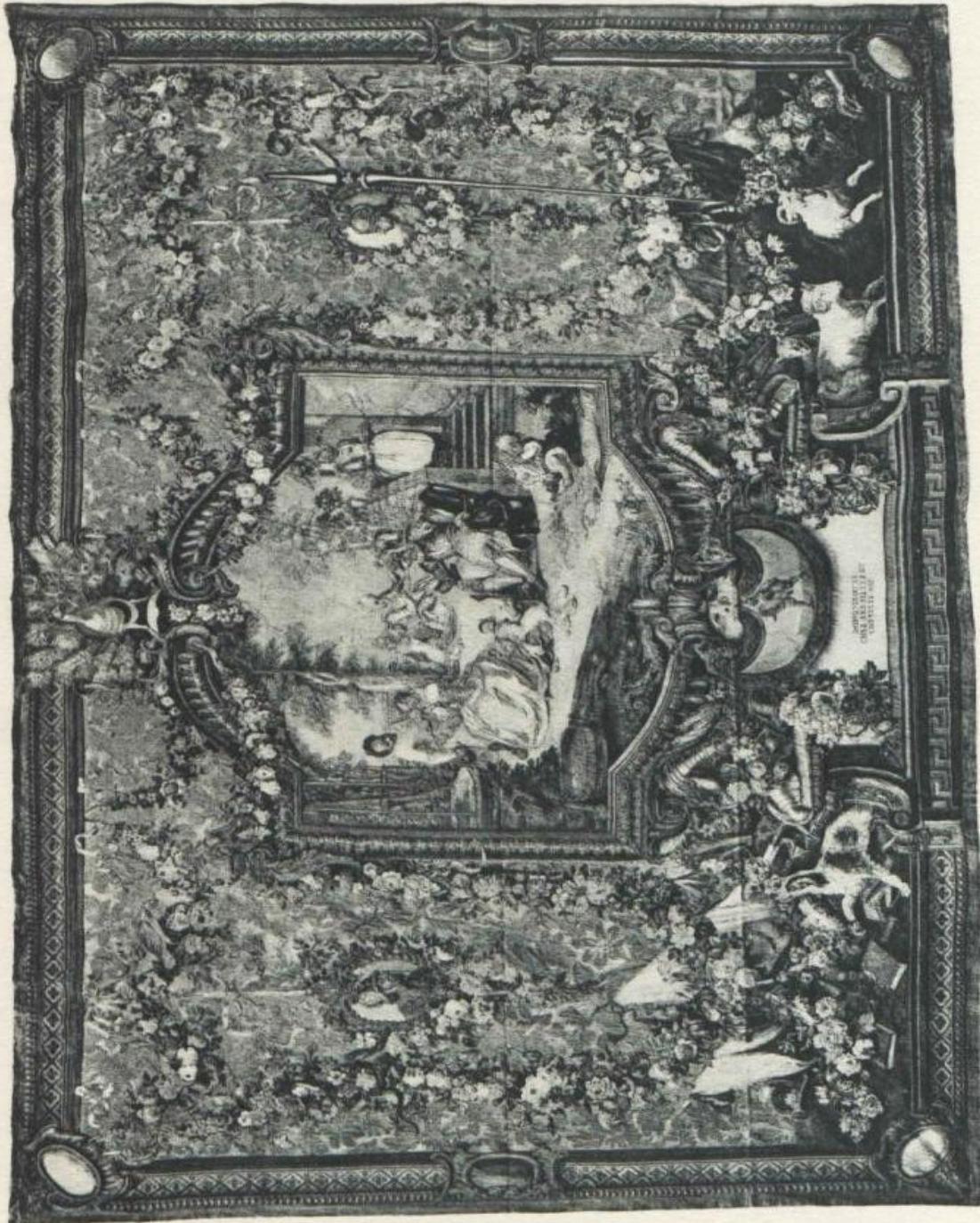
Du même côté à gauche un jeune homme se sauve après avoir allumé une fusée sous le ventre du cheval de bois. A droite assis au pied d'un arbre taillé, le duc, la duchesse et d'autres personnages assistent à la scène; au premier plan à droite deux jeunes filles sont assises à terre.

Le sujet est représenté dans un cadre imitant le bois sculpté et doré reposant sur un soubassement orné d'une frise de grecques.

Alentour à fond damassé rose cramoisi, orné de guirlandes de fleurs, dans le bas, de drapeaux, d'armures et d'animaux dont un chien à gauche et deux moutons à droite.

N° 121. *Don Quichotte chez les filles de l'hôtellerie.*

Tapisserie de haute lisse, tissée de laine et de soie, de la cinquième tenture de la série de *l'Histoire de Don Quichotte*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins en 1758 dans l'atelier de



Don Quichotte chez les filles de l'hôtellerie,
d'après Charles-Antoine Coypel.

ALERTOUR d'après AUDRAN et BLAIN de FONTENAY.

AUDRAN, d'après les dessins de Charles-Antoine COYPEL. (Haut. : 3 m. 65, larg. : 4 m. 05.)

Dans une cour plantée où l'on distingue un puits à gauche, une femme portant un plat, descend du perron d'une maison à droite. Don Quichotte est assis à une table et une jeune fille le fait manger à travers son casque ; deux autres jeunes filles, au fond, s'amusent de la scène. A gauche assise à la même table, une jeune fille prend de la main d'un valet un tube et une bouteille qui serviront à faire boire Don Quichotte. Deux enfants, à terre, dans la cour, s'amusent avec des jouets.

Le sujet est représenté dans un cadre imitant le bois sculpté et doré, reposant sur un soubassement orné de sculptures, d'entrelacs et de motifs de fleurs.

Alentour à fond jaune mosaïqué, orné de guirlandes de fleurs.

N° 122. *Le limier.*

Tapisserie de haute lisse, de la deuxième tenture de la série des *Chasses de Louis XV*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins dans l'atelier de MONMERQUE de 1743 à 1744 d'après les dessins de J.-B. OUDRY. (Haut. : 4 m. 30, larg. : 3 m. 30.)

Dans un carrefour de la forêt, au puits solitaire, où se trouvent plusieurs personnages et cavaliers et entre autres un valet de limier à droite, le Roi, au premier plan, tenant un limier qui l'entraîne à droite, se retourne vers un piqueur qui lui parle le chapeau à la main. Derrière eux, quatre autres personnages et un chien.

Fond de salle.

N° 123. *L'automne, Triomphe de Bacchus et d'Ariane.*

Tapisserie de haute lisse à or, de la troisième tenture de la série de la *Galerie de Saint-Cloud*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins de 1692 à 1699 dans l'atelier de JANS d'après les dessins (1677) de MIGNARD, peints par REMONDON. (Haut. : 4 m. 80, larg. : 6 m. 30.)

Le char de Bacchus et Ariane traîné par deux tigres montés par des amours et précédé par une bacchante qui danse, se dirige vers la gauche. Il est accompagné d'hommes soufflant dans des cornes et d'une femme drapée portant une corbeille de fruits. Derrière le char un enfant et une chèvre, puis Silène porté par deux hommes et plus loin à droite un homme tirant

un âne. Au premier plan à droite, deux amours et à gauche un faune et une femme assise, un homme debout buvant.

Au fond paysage et à droite vue étendue sur la mer.

Fenêtres de droite.

N° 124. Le cheval pommelé ou L'indien à cheval.

Tapisserie de basse lisse sans or, de la deuxième tenture de la série des *Indes*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins dans l'atelier de LA CROIX en 1689, d'après les dessins donnés au Roi par le prince Maurice de Nassau, peints par HOUASSE, BONNEMER, Jean-Baptiste MONNOYER et de FONTENAY. (Haut. : 4 m. 75, larg. : 3 m. 60.)

Un indien couvert d'une étoffe à rayures rouges monté sur un cheval bai brun et tenant une lance regarde du côté de la mer sur laquelle on distingue au loin des navires. En avant un autre cheval blanc pommelé couvert d'une riche housse tenu en main par un nègre. À côté de lui un lama blanc et la tête d'un autre lama. Ces animaux sont tournés vers la gauche.

Au premier plan dans l'eau plusieurs poissons. A gauche un arbre chargé de fruits.

N° 125. La Dorothée.

Tapisserie de basse lisse, tissée de laine et soie, de la septième tenture de la série de *l'Histoire de Don Quichotte*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins en 1774 dans l'atelier de NELLSON d'après les dessins de Charles-Antoine COYPER. (Haut. : 3 m. 55, larg. : 3 m. 75.)

Au bord d'un ruisseau Dorothée habillée en berger, les jambes nues est surprise par Cardénio, le barbier et le curé qui arrivent derrière un arbre à droite. Au fond à gauche Don Quichotte est étendu à terre auprès de Sancho.

Le sujet est représenté dans un cadre imitant le bois sculpté et doré reposant sur un soubassement orné d'une frise de grecques.

Alextour à fond *damassé* rose cramoisi, orné de guirlandes de fleurs, dans le bas, de drapeaux, d'armures et d'animaux dont un chien à gauche et deux moutons à droite.

N° 126. *Le vol de l'âne.*

Tapisserie de haute lisse, tissée de laine et soie de la cinquième tenture de la série de *l'Histoire de Don Quichotte*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins en 1754 dans l'atelier de COZETTE, d'après les dessins de Charles-Antoine COYPEL. (Haut. : 3 m. 75, larg. : 3 m. 95.)

Sancho en s'éveillant se trouve à cheval sur un bât supporté par quatre morceaux de bois et paraît désespéré du vol de son âne.

A côté de lui à droite, Don Quichotte la lance à la main est debout devant son cheval. Au fond, à droite, Ginès de Passamont se sauve sur l'âne de Sancho. Fond de bois et rochers.

Le sujet est représenté dans un cadre imitant le bois sculpté et doré; reposant sur un soubassement orné de sculptures d'entrelacs et de motifs de fleurs.

Alentour à fond jaune *mosaïqué* orné de guirlandes de fleurs.

N° 127. Portière de *Diane*.

Tapisserie de haute lisse, de la *nouvelle portière de Diane*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins dans l'atelier de L.-O. de LA TOUR vers 1731 d'après les dessins de P.-J. PERROT et Pierre CAZES. (Haut. : 3 m. 60, larg. : 2 m. 80.)

Un médaillon ovale encadré, entouré de fleurs et surmonté de deux carquois, occupe le milieu de la composition sur un fond bleu. Le médaillon représente, en camaïeu, le repos de Diane au milieu de trois nymphes.

Au-dessus du médaillon, de chaque côté d'une tête de cerf placée devant des trompes et un filet, deux nymphes de Diane drapées s'appuient à l'encaissement de rinceaux, de fleurs et d'attributs de chasse, qui sépare le fond bleu du contre-fond jaune. La nymphe de droite tient un arc, celle de gauche un épieu. A leurs pieds, un chien de chaque côté.

AMPHITHÉÂTRE PAUL-PAINLEVÉ.

N° 128. *Les hérauts à cheval, La proclamation.*

Tenture de *l'Histoire d'Artémise*, tissée à la Manufacture de la Planche au début du XVII^e siècle d'après les dessins de CARON et de Henry LERAMBERT. (Haut. : 4 m. 08, larg. : 3 m. 75.)

Au premier plan, un cavalier venant de la gauche monté sur un cheval

blanc, publie un écrit aux personnages qui l'environnent; derrière lui des cavaliers sonnent de la trompette. Dans le haut, à droite, la mer, des barques et la ville au centre de laquelle est un palais.

BIBLIOTHÈQUE.

N° 129. *Le jugement de Salomon.*

Tenture de haute lisse, sans or, de la deuxième tenture de la série de *l'Ancien Testament*, fabriquée à la Manufacture des Gobelins dans l'atelier de JANS de 1716 à 1719, d'après les dessins d'Antoine COYPEL. (Haut. : 4 m. 85, larg. : 5 m. 53.)

Dans la salle d'un palais dont le fond est formé par deux colonnes torses et une draperie, Salomon, assis entre deux vieillards, tend la main gauche vers un soldat qui s'apprête à couper en deux l'enfant qui est dans les bras de sa mère.

Au milieu à terre, l'enfant mort : à gauche, la mauvaise mère. Plusieurs personnages des deux côtés.

II.

PALIER DE L'ESCALIER D'HONNEUR..

N° 130. *Mobilier aux Fleurs de France.*

Composé de :

1 canapé;
6 fauteuils.

Envoi de M. JAULMES.

N° 131. *Paris.*

Manufacture nationale des Gobelins, d'après Jaulmes, 1932.

La Cité avec Notre-Dame et l'Institut, bordure festonnée.

Envoi de M. JAULMES.

SALON D'HONNEUR. (SALLE N° 23.)

N° 132. *Mobilier en tapisserie de Beauvais.*

- 1° 2 sièges d'après CAPPIELLO, bois d'André GROULT (Mobilier : Les Perroquets);
2° 2 sièges d'après CAPPIELLO, bois de RUHLMANN (Mobilier « Les Faisans »);
3° 2 sièges d'après Raoul DUFY, bois d'André GROULT (Mobilier « Paris »);
4° 1 siège d'après GAUDIASSARD, bois d'André FUCHET, (« Éducation nationale » du Mobilier République);
5° 1 siège d'après VÉRA (« Beaux Dimanches »);
6° 1 siège d'après André MARE, bois de RAPIN.

Envoi de la MANUFACTURE NATIONALE DE BEAUVAIS.

SALLE N° 1.

N° 133. 2 *Tentures.*

Tapisserie des Gobelins d'après les dessins de BOUCHER (1777).
Fond damassé rose, signé NELLSON. Alentour de TEISSIER.

Collection DUVEEN BROTHERS INCORPORATED, 25, place du Marché Saint-Honoré, Paris (1^{er}).

SALLE N° 4.

N° 134. *Les Fleuves de France.*

Manufacture nationale des Gobelins, d'après JAULMES, 1932.

La Seine, la Loire, le Rhône, la Garonne, symbolisés par des figures féminines, inscrites dans un médaillon ellipsoïdal.

Alentours de trophées et d'emblèmes, divisés par cadres. Fond bleu.

Envoi de M. JAULMES.

SALLE N° 6.

N° 135. *Une tapisserie de la série : Les chasses du roi François.*

Cette Tapisserie a été exécutée à l'origine de la fabrique des Gobelins et vient de l'atelier François de la Planche (1601).

Elle a figuré à l'Exposition de l'Art Français au Grand Palais de Paris, en 1902, comme le plus intéressant spécimen de l'origine de la fabrication des Gobelins, et constitue, pour ainsi dire, une pièce historique.

Collection de M. Gaston MENIER.

N° 136. *Le passage de la Mer Rouge.*

Tapisserie de la série *l'Histoire de Moïse*, d'après Le Poussin et Le Brun.

Tapisserie des Flandres, lamée soie et or.

Collection de M. Gaston MENIER.

N° 137. *Vénus demandant des armes à Vulcain pour Enée.*

Tapisserie de Beauvais aux armes de l'abbé Terray, faisant partie de la série des tapisseries de Boucher *Les Amours des Dieux*.

Collection de M. Gaston MENIER.

N° 138. *Bacchus.*

Tapisserie de la série des *Portières des Dieux*, tissée à la Manufacture des Gobelins et signée Cozette.

Collection de M. Gaston MENIER.

N° 139. 1 paravent à trois feuilles *au paon et au faisant*, d'après cartons de Philippe de Lassalle.

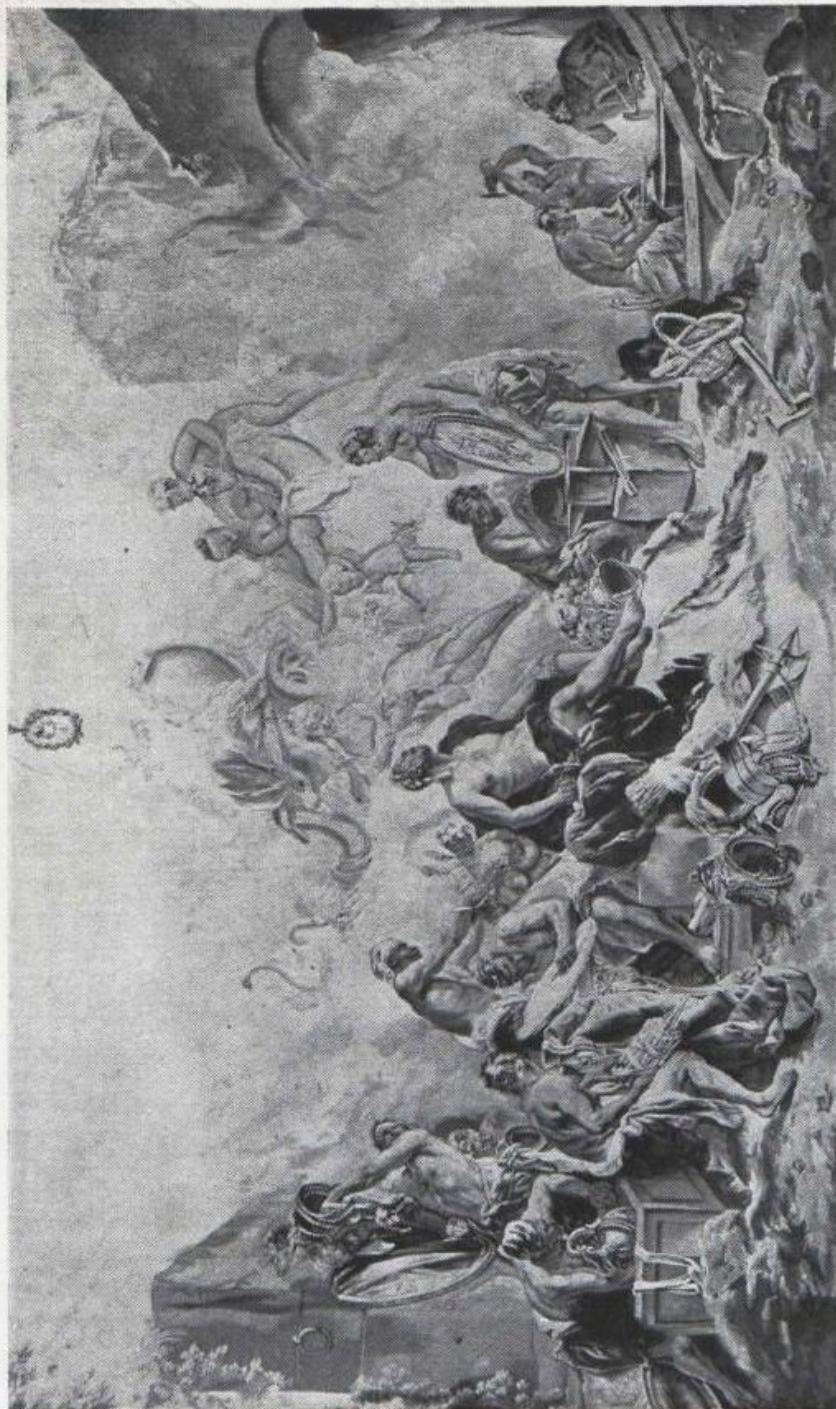
Collection SELIGMANN, 55, rue Saint-Dominique, Paris (7^e).



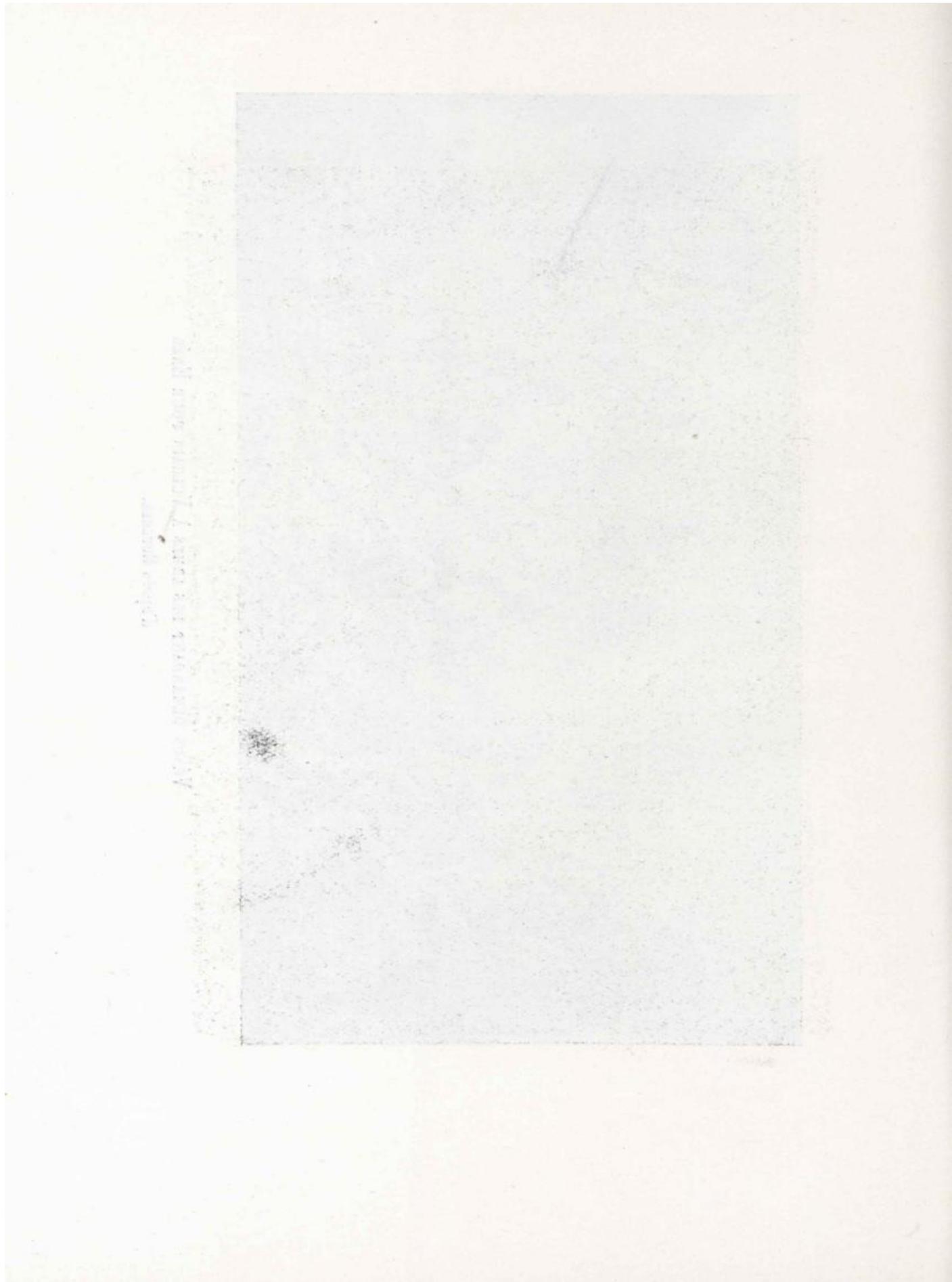
TAPISSERIE DE LA SÉRIE : LES CHASSES DU ROI FRANÇOIS (1601).



LE PASSAGE DE LA MER ROUGE
d'après LE POUSSIN et LE BRUN.



VÉNUS DEMANDANT DES ARMES À VULCAIN POUR ENÉE
d'après BOUCHER.



Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires



BACCHUS, TENTURE DES PORTIÈRES DES DIEUX
d'après AUDRAN.

N° 140. *Tentures et Mobilier*, d'après les cartons de Philippe de Lassalle.

3 panneaux satin blanc brodé au point de chaînette, trophées de musique, attributs champêtres, nids de cigognes, chapeaux bergère enrubannés, guirlandes et bordures de fleurs.

(Haut. : 3 m. 40, larg. : 2 m. 25.)

Le mobilier, en bois très richement sculpté et doré, signé G. JACOB, est composé de :

- 1 grand canapé;
- 2 marquises;
- 2 grandes bergères;
- 4 fauteuils;
- 2 chaises,

recouverts de satin blanc brodé, avec attributs champêtres, trophées, cigognes, cornemuses, etc., faisant suite aux trois panneaux.

Ces panneaux et les tentures de l'ameublement furent exécutés par les demoiselles de Saint-Cyr, d'après les dessins de Philippe de LASSALLE; ils faisaient partie d'une chambre d'apparat appartenant à la reine Marie-Antoinette.

La reine les offrit à Louis-Jean-Marie de Bourbon, duc de Penthièvre, ainsi qu'en témoigne l'estampille du château de Bizy.

Ils passèrent en héritage à Maris-Louise-Adélaïde de Penthièvre, fille du duc de Penthièvre, qui épousa le duc Louis-Philippe-Joseph d'Orléans.

Le roi Louis-Philippe (dont ils portent l'estampille) en hérita, et en fit don à sa fille cadette, la princesse Clémentine, qui épousa le prince Auguste de Saxe-Cobourg Gotha.

Tentures et ameublement furent transférés au château de Vernan (Autriche), siège de la famille de Saxe-Cobourg Gotha.

Collection DUVEEN BROTHERS INCORPORATED, 25, place du Marché Saint-Honoré, Paris (1^{er}).

ESCALIER DE LA FILATURE.

N° 141. *Temple d'Amour.*

Tapisserie des Gobelins fond rose damassé.

Collection DUVEEN BROTHERS INCORPORATED, 25, place du Marché Saint-Honoré, Paris (1^{er}).

SALLE N° 47.

N° 142. *Les mille fleurs.*

Tapisserie française de la fin du xv^e siècle (Haut. : 2 m. larg. : 2 m. 40).

Composition à «quatre chemins» de fleurs et de feuilles décombantes, sur champs bleu foncé.

N° 143. *Les mille fleurs aux animaux.*

Tapisserie française de la fin du xv^e siècle (Haut. : 1 m. 82, larg. : 2 m. 10).

Composition à «chemins multiples», semée de petits animaux, lapins, perroches, oiseaux.

Fond bleu foncé.

Collection JANSEN, 6, rue Royale, Paris (VIII^e).

N° 144. *Sièges en tapisserie au point.*

Envoi de SAJOU-ANGLARD, 53, rue La Boétie, Paris (VIII^e).

GROUPE IV.

BLANCHIMENT, TEINTURE, IMPRESSION, APPRÊTS.

Cette Exposition a pour but de présenter aux visiteurs les différentes transformations que subissent les marchandises qui proviennent de la filature et du tissage pour leur communiquer une valeur commerciale.

Alors que le tissage et la filature peuvent être considérés surtout comme des opérations mécaniques, le blanchiment, la teinture, l'impression et l'apprêt font appel à des réactions qui relèvent du domaine de la chimie.

CLASSE 25. — BLANCHIMENT.

Le blanchiment des textiles se pratique suivant des techniques qui diffèrent avec la nature de la fibre. Comme les fibres végétales (coton, lin, soie artificielle, etc.), se comportent autrement que les fibres animales (laine, soie) vis-à-vis des réactifs chimiques on conçoit qu'on ne puisse faire appel aux mêmes procédés.

COTON.

Le coton renferme, à côté de la *cellulose* qui en est le constituant principal, des cires végétales, des matières albuminoïdes et des sels, mais par suite des opérations de filature et tissage, il s'y ajoute des huiles, des graisses de machines ainsi que

les *parements* ou *encollages* destinés à faciliter ces opérations. Le blanchiment élimine ces substances ainsi que la matière colorante jaune ou brune qui colore le coton. Il se pratique généralement en deux phases : le *débouillissage* qui dissout les cires, les graisses et les huiles, et la *décoloration* qui détruit la matière colorante.

Le débouillissage consiste dans l'action prolongée d'une lessive alcaline bouillante, à l'abri de l'air, avec addition de matières détergentes. Cette opération précède toujours celle de la décoloration obtenue par l'action du chlore sous la forme d'hypochlorite de calcium (chlorure de chaux) ou d'hypochlorite de sodium (eau de Javel).

Dans la pratique industrielle le mode opératoire ainsi que l'appareillage varient suivant la forme sous laquelle la marchandise se présente : coton en fibre, en rubans de cardé, en canettes, en bobines, en écheveaux ou en tissus. D'autre part le degré du blanchiment dépend de la destination de la marchandise blanchie. Ainsi du coton destiné à être teint en noir n'a besoin que d'être débouilli ; l'ouate ou coton hydrophile doit être blanchi à fond et même surblanchi ; de même les tissus pour impression doivent être débouillis et décolorés.

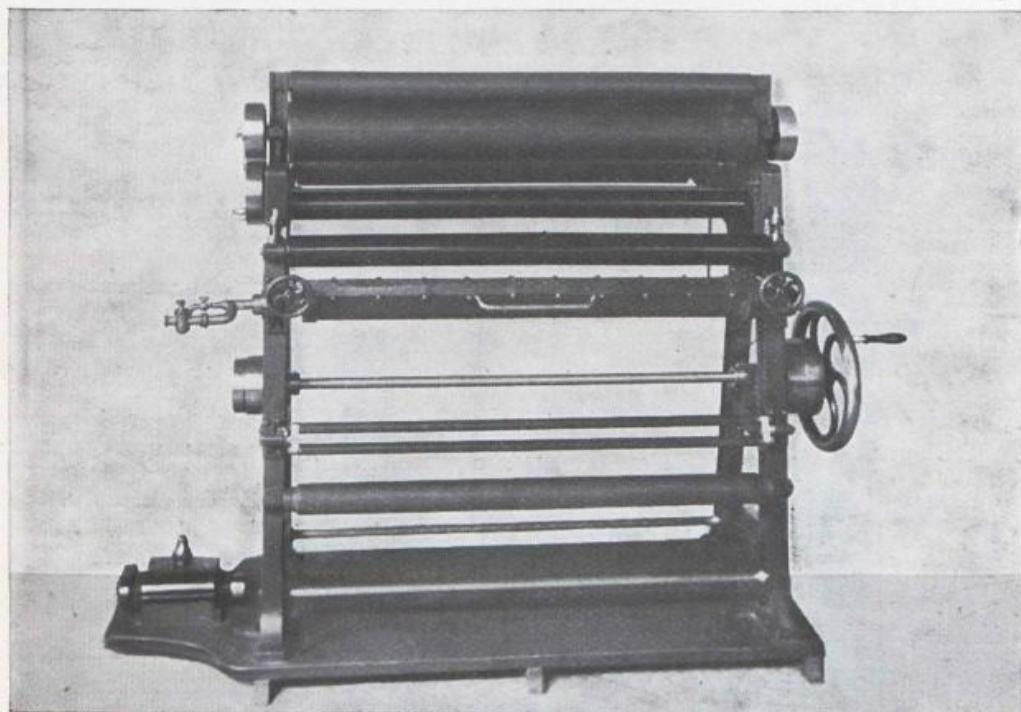
COTON EN PIÈCE.

On commence par rendre la surface du tissu lisse et unie en la débarrassant des fibrilles et du duvet qui se trouvent dans le tissu écrû, par le *flambage* ou *grillage*. Cette opération se pratiquait autrefois en faisant circuler rapidement le tissu au-dessus de plaques de cuivre chauffées par un foyer. Ce *grillage à la plaque* a été remplacé par des dispositifs dans lesquels le grillage se produit par de petites flammes de rampes à gaz.

N° 145. *Machine à griller les tissus.* — Système de MM. BLANCHE, DESCAT, LELEUX par MM. PIERRON et DEHAITRE.

Dans d'autres dispositifs le chauffage est produit par le courant électrique.

Au sortir du grillage, les flammèches en ignition qui pourraient détériorer le tissu sont éteintes en faisant arriver celui-ci dans des



Machine à griller les tissus.

bacs contenant de l'eau. Souvent cette eau est additionnée de produits diastasiques qui solubilisent les amidons qui ont servi au parement.

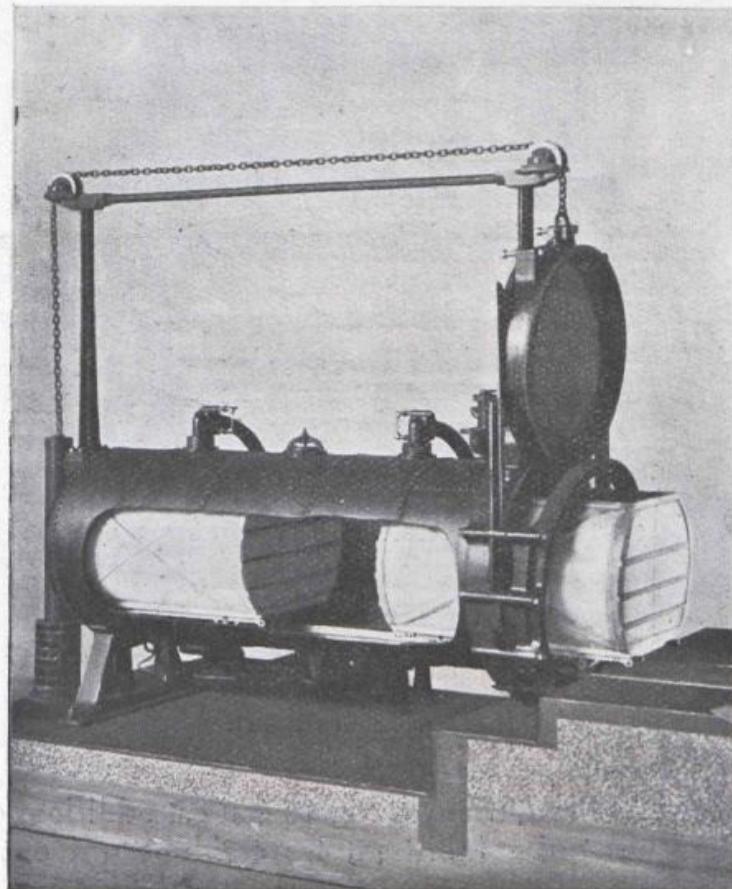
Débouillissage.

C'est la partie la plus importante du blanchiment. Les principes du débouillissage ont été établis par les industriels alsaciens, SCHEURER-ROTT, SCHEURER-KESTNER, KOECHLIN.

L'opération consiste à provoquer à la fois la saponification des graisses et l'émulsion des cires par un traitement dans une solution alcaline caustique. Jusqu'en 1880 la chaux était employée exclusivement; elle a été remplacée depuis par la soude caustique,

ce qui a permis de diminuer considérablement la durée du blanchiment et d'augmenter énormément la production.

Les appareils sont des chaudières dans lesquelles le débouillis-



Appareil Mather et Platt.

sage se fait soit à la pression ordinaire (appareils à basse pression), soit en autoclave sous 2 à 3 kilogrammes de pression (appareils à haute pression).

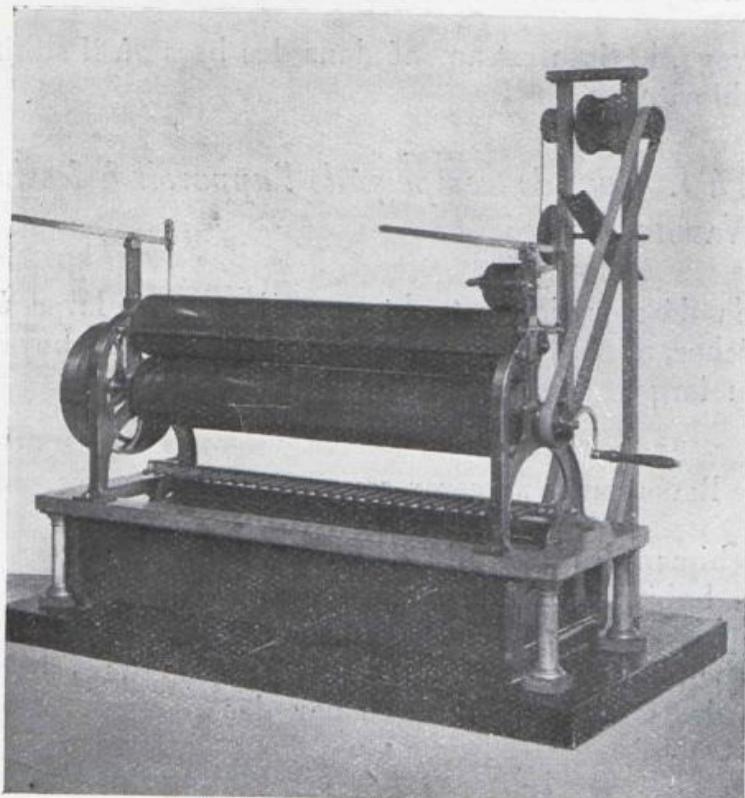
N° 146. *Appareil à lessiver WADDINGTON.*

Dans ce modèle des anciens appareils, la lessive circulait alternativement d'une chaudière à l'autre.

N° 147. *Appareil MATHER ET PLATT* (Modèle au 1/10^e
par DIGEON)

Cet appareil a été imaginé pour exécuter le procédé de Horace KOECHLIN qui utilise la soude.

Le coton, imprégné de soude caustique étendue est empilé dans deux wagonnets qui pénètrent dans une chaudière cylindrique



Clapot.

horizontale qui est alors hermétiquement close. La lessive, chauffée par des tuyaux de vapeur, est amenée par une pompe au-dessus des wagonnets d'où elle se déverse en pluie sur le coton.

Décoloration.

Le tissu au sortir du débouillissage est lavé sous forme de boyau dans des machines dont le modèle le plus courant est le *Clapot*.

N° 148. *Clapot.*

Se compose d'une auge dans laquelle circule le tissu sur des rouleaux en même temps qu'il est arrosé par des jets d'eau.

Après lavage, le tissu est amené dans des bacs où il subit l'action de l'hypochlorite.

N° 149. *Cuve de trempage de l'appareil à lessiver, système WADDINGTON.*

Quand la décoloration est obtenue, il reste à laver à fond le tissu, le sécher, après l'avoir ramené de la forme de boyau à celle de tissu au large.

BLANCHIMENT DU COTON SOUS SES AUTRES FORMES.

Le blanchiment complet du coton sous la forme de fibre, de rubans, de bobines, canettes, filés, etc., exige également d'abord un débouillissage puis une décoloration. Le débouillissage se fait dans des chaudières à basse ou haute pression dans lesquelles la circulation des lessives est assurée par des pompes.

N° 150. *Machine à laver.*

LAINE.

Le traitement de la laine diffère complètement de celui du coton. Contrairement à ce dernier, la laine doit être, avant tout, débarrassée de ses impuretés naturelles qui constituent le *suint*,

par le *lavage* ou *désuintage*. Le lavage précède toute opération de filature; il élimine les sels et les graisses d'où on retire la *lanoline* employée en pharmacie, et par calcination des résidus salins, on obtient la *potasse de saint* qui constituait autrefois une source de potasse importante.

N° 151. *Collection de produits retirés dans le désuintage.*

Après lavage, la laine est encore colorée en jaune; elle est cependant filée et tissée, mais doit être blanchie. Le blanchiment est effectué dans des *soufroirs*, chambres dans lesquelles la laine humide est soumise à l'action de l'acide sulfureux. On emploie aussi, de plus en plus, de l'eau oxygénée qui présente de nombreux avantages.

SOIE.

La soie venant du cocon renferme 25 p. 100 de son poids d'une gomme soluble dans les solutions savonneuses, appelée *grès* ou *séricine*. Pour donner à la soie tout son éclat il faut éliminer le grès par le *décreusage* ou *dégommage*. La soie décreusée ou *fibroïne* est ensuite blanchie comme la laine par l'acide sulfureux ou l'eau oxygénée.

CLASSE 26. — TEINTURE.

La marchandise à teindre, ayant été uniformément humectée, est plongée dans le bain de teinture.

Autrefois les matières colorantes étaient extraites des plantes ou des animaux. Elles se trouvent dans les végétaux, suivant les cas dans le bulbe ou dans la racine (garance), dans les feuilles ou la tige (indigo), dans les fleurs (carthame), dans le bois (campêche), dans les graines, etc. Enfin parmi les colorants animaux on trouve la *cochenille*, la pourpre (*murex Brandaris*).

Depuis 1856, époque de la découverte du premier colorant d'ani-

line, le nombre de colorants fabriqués avec les dérivés du goudron de houille se chiffre par milliers. On les appelle indistinctement couleurs d'aniline ou *colorants synthétiques* pour les distinguer des anciens *colorants naturels*. La nature du colorant qu'il faut utiliser pour la teinture dépend de la fibre que l'on veut teindre et aussi des propriétés de solidité, de résistance, d'apparence, etc., que devra présenter la matière teinte. C'est ainsi qu'en général le coton sera teint avec des colorants et par des méthodes qui ne s'appliquent pas à la laine et la soie, et inversement. Il en est de même pour les diverses variétés de soie artificielle, parmi lesquelles la *soie acétate* ou *acetyl-cellulose* exige des colorants spéciaux. La croyance qu'une même couleur d'aniline peut s'appliquer sur n'importe quelle substance est une erreur très répandue. La teinture au contraire exige des procédés qui varient suivant la nature de la matière à teindre et celle du colorant utilisé.

Une autre opinion également erronnée est de croire que, parmi les colorants dont disposent les teinturiers actuels, il n'en existe plus de solides. *L'industrie française est parvenue depuis la guerre à couvrir 90 p. 100 de la consommation du pays, et l'applicateur dispose de tous les produits de grand teint utilisés ailleurs.*

Pratique de la teinture.

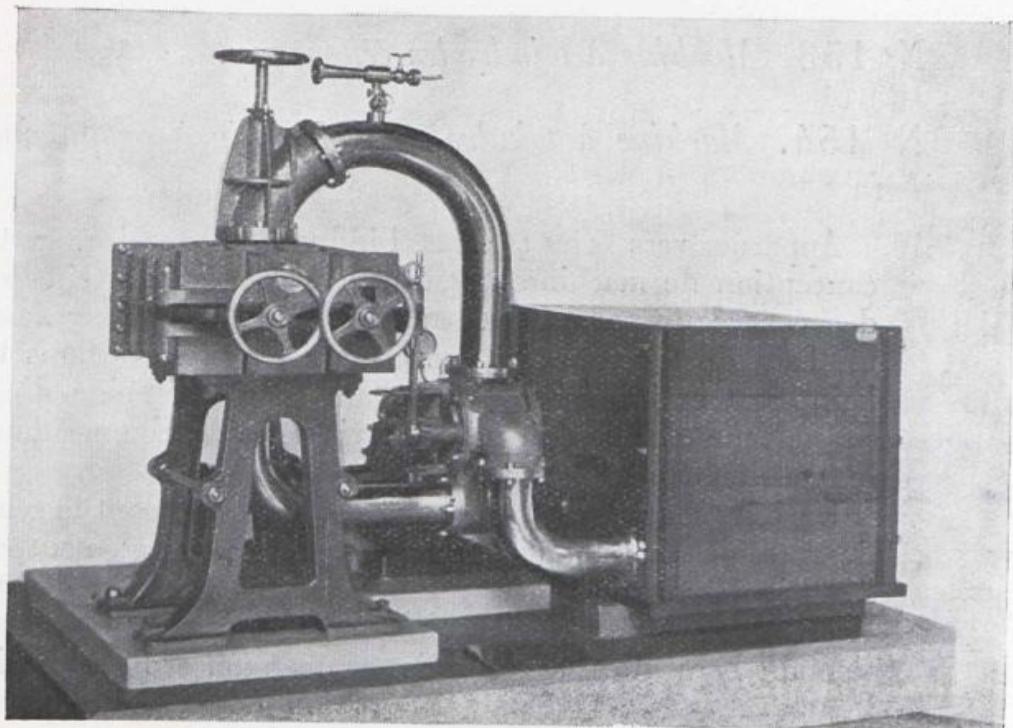
En général la teinture s'effectue à température élevée qui, souvent, atteint le bouillon. Cependant certains colorants peuvent être solidement fixés sur la fibre à des températures plus basses pouvant aller jusqu'à la température ordinaire.

Le dispositif des appareils sera donc très différent suivant les cas et suivant l'état sous lequel la fibre doit être teinte.

Alors que la laine désuintée est fréquemment teinte avant filature (laine en bourre), le coton sous cette forme (ouate) l'est plus rarement, et la soie n'est teinte, évidemment, que sous forme d'écheveaux ou de tissu.

Le coton se teint aujourd'hui sous les divers états sous lesquels le livrent les opérations de la filature, comme les rubans de cardé, les bobines et les canettes tandis qu'autrefois, on ne le teignait que sous forme d'écheveaux ou de tissu. Ceci nécessitait une double

manipulation car après teinture, les écheveaux devaient être dévidés et amenés sous la forme de bobines ou de canettes utilisées dans le tissage.



Appareil pour la teinture des canettes.

On a construit un grand nombre de machines pour faciliter la teinture des bobines et des canettes. C'est ce que l'on nomme la teinture en appareils.

N° 152. *Appareil pour la teinture des canettes* (modèle au 1/3 par DIGEON et fils).

Les canettes sont disposées les unes à côté des autres (empaquetées) dans un récipient clos, et le bain de teinture est mis en circulation par une pompe.

Quand il s'agit d'écheveaux, ceux-ci sont disposés sur des bâtons en bois au-dessus des bacs de teinture. La manœuvre des écheveaux, ou *lissage* est faite soit à la main, soit dans des appareils mécaniques.

N° 153. *Machine à teindre les écheveaux.*

N° 154. *Machine à teindre et à blanchir à propulsion de bain.*

Apparue vers 1911 dans l'industrie française, cette conception de machine a renversé le procédé de teinture des écheveaux par mouvement alternatif de ceux-ci dans un bain de teinture. Ici, les écheveaux, plongés dans le bain, restent immobiles et le bain circule à l'aide d'un propulseur à hélice ou mieux à vis sans fin comme dans la machine exposée.

Un inverseur permet de changer périodiquement le sens de rotation du moteur électrique placé verticalement et sur l'axe duquel est accouplé directement le propulseur. Il en résulte une inversion fréquente du sens de circulation du bain qui assure l'unisson de nuance de la partie à teindre. L'inverseur peut être actionné à la main ou par minuterie.

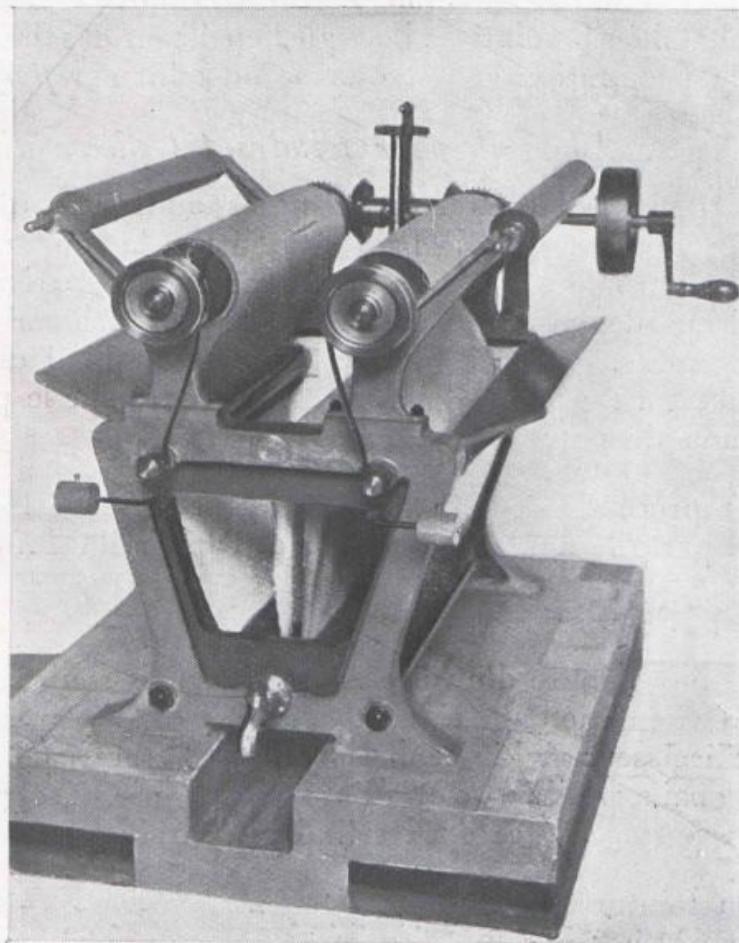
La machine exposée (la plus moderne dans le genre), est construite en métal inoxydable soudé électriquement. La résistance aux bains acides est parfaite. Le gros avantage réside dans le fait que, contrairement aux machines en bois, le métal inoxydable n'absorbe pas les colorants. Il est donc possible de teindre successivement sur la même machine, une nuance bleue foncé et un rose très tendre, sans risque de taches.

Le type de machine exposée est conçu pour teindre des parties de 10 kilogrammes d'écheveaux. Il se construit pour des capacités allant jusqu'à 1.000 kilogrammes d'écheveaux.

Il est possible de teindre sur cette machine des éche-

veaux de tous textiles, des matières en bourse, en peigné, des cloches à chapeaux, des bas, des bérrets, etc. En outre, un dispositif spécial permet de teindre ou blanchir le fil en bobines croisées ou de faire le crémage du lin en bobines qui jusqu'alors n'était possible qu'en écheveaux.

Envoi de la Maison CLERMONT-BONTE, Flers-Lille



Appareil pour teindre les pièces dit Jigger.

Les tissus sont teints dans des appareils dont la construction

dépend de la nature du tissu et du procédé de teinture. D'une manière générale le tissu est maintenu en mouvement de manière à réaliser une teinte uniforme sans irrégularités (unisson).

Les tissus légers ordinaires sont teints dans les *traquets* ou *tourniquets*. Le tissu est placé sur un cylindre disposé au-dessus de la cuve et les deux bouts étant cousus ensemble, la plus grande partie de la marchandise trempe dans le bac qui contient le bain chauffé par la vapeur. Par une rotation lente du cylindre le tissu circule uniformément dans la solution. Lorsque l'épaisseur des tissus devient telle que la pénétration en est difficile on teint sur *jigger*.

N° 155. *Appareil pour teindre les pièces dit Jigger.*

Deux cylindres sont disposés au-dessus d'une cuve étroite contenant le bain chauffé par la vapeur. Le tissu est enroulé sur l'un des cylindres, son extrémité après avoir plongé dans le bain vient s'enrouler sur le second cylindre; quand le passage s'est accompli il est inversé, le tissu repassant du deuxième cylindre sur le premier et ainsi de suite.

Certains procédés de teinture n'exigent pas d'échauffement; l'opération porte le nom de *foulardage* et l'appareil celui de *foulard*.

N° 156. *Foulard.*

Se compose d'un bac dans lequel des rouleaux guident la circulation du tissu. A l'entrée celui-ci passe sur un élargisseur qui le tend; sous cette forme il pénètre dans le bain, puis à sa sortie l'excès de solution est éliminé par le passage entre deux cylindres exprimeurs.

Après la teinture, la marchandise est lavée et l'excès d'eau enlevé par essorage dans des centrifugeuses ou hydro-extracteurs.

N° 157. *Hydro-extracteur.*

La force centrifuge développée par la rotation rapide,

entraîne l'eau hors de la marchandise, qui est ensuite séchée.



Hydro-extracteur.

N° 158. *Collection de fils de coton pour ouvrages de dames en couleurs solides comportant :*
Carte de nuance.

— 113 —

Résultats d'essais de solidité des nuances à la lumière, à la lessive et au chlore.

Envoi de G. THIRIEZ père et fils et CARTIER-BRESSON, 131, rue Saint-Denis, Paris (1^{er}).

CLASSE 27. — L'IMPRESSION.¹

L'impression consiste dans la production de teinture localisée pour former un dessin coloré sur fond blanc ou lui-même coloré. Afin d'obtenir des dessins dont les contours sont nets, la couleur appliquée doit être suffisamment épaisse pour ne pas diffuser.

L'impression des tissus comprend les opérations essentielles suivantes :

- 1° Préparation de la couleur épaisse;
- 2° Application de la couleur;
- 3° Fixage du colorant ou vaporisage.

La couleur épaisse au degré voulu s'obtient en mélangeant la solution du colorant à une décoction d'amidon, de dextrine, de gomme arabique ou d'un produit gélatineux. On y ajoute les drogues nécessaires, mordant s'il y a lieu, acide, sels, etc., et on fait bouillir dans une cuisine à couleurs.

N° 159. *Cuisine à couleurs* (modèle au 1/5 par TULPIN aîné).

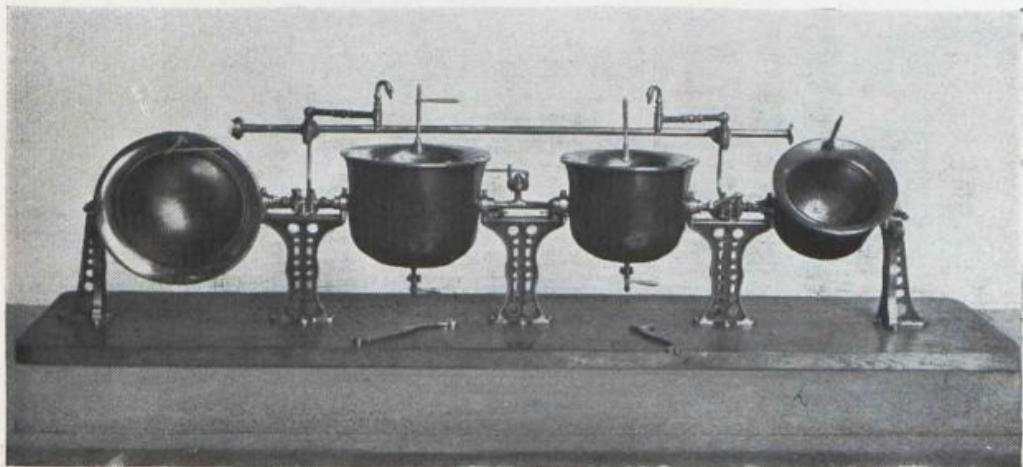
Elle consiste en chaudières en cuivre à double enveloppe pouvant être chauffées par la vapeur et refroidies par l'eau. Les chaudières sont vidées en les basculant en avant et la couleur est tamisée.

Application de la couleur.

Elle se fait soit à la *planche*, soit au *rouleau*. L'impression à la planche consiste à appliquer sur le tissu une planchette portant une gravure en relief laquelle est enduite de la couleur épaisse.

Planches à impression.

Le dessin à imprimer est gravé en relief dans un bloc de bois; lorsque les détails du dessin sont trop fins, ils sont réalisés par des parties métalliques; quand au contraire la surface est trop grande elle est constituée par un morceau de feutre encadré dans une partie métallique.



Cuisine à couleurs.

Nº 160. *Modèles de planches à impression.*

L'application se fait sur la table d'impression.

Nº 161. *Table à imprimer à la planche.*

Le tissu est tendu sur la surface d'une table solide recouverte de molleton. La couleur est placée dans un cadre et la planchette en est enduite puis appliquée sur le tissu. Par des coups de maillet, l'ouvrier en provoque l'application sur le tissu. Les dessins peuvent comporter un grand nombre de couleurs, mais il faut alors autant de planches qu'il y a de couleurs différentes à appliquer. Des repères permettent à chaque impression de se juxtaposer à l'endroit désiré.

L'impression terminée, le tissu est étendu pour être séché. Après la dessication il faut fixer la couleur sur la fibre en la soumettant à l'action de la vapeur.

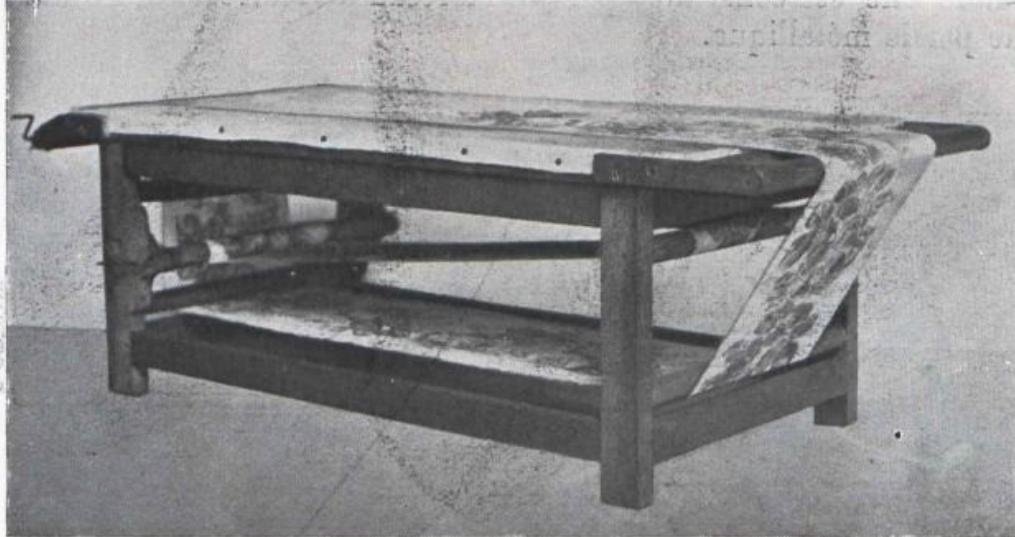


Table à imprimer à la planche.

N° 162. *Machine à vaporiser Mather-Platt* (modèle au 1/10^e par DIGEON).

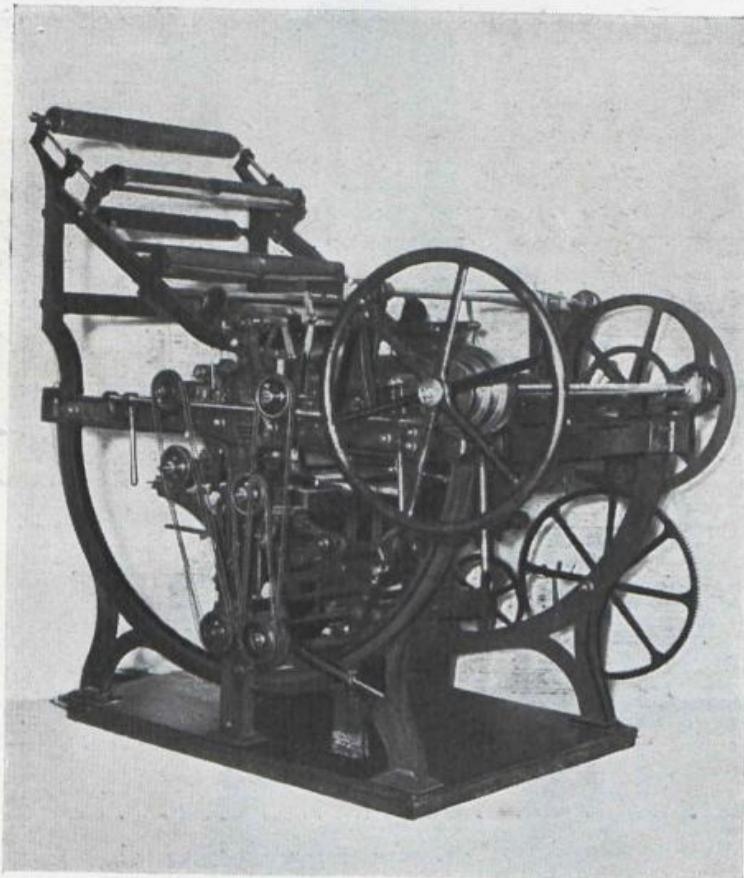
Elle est constituée par une chambre dans laquelle arrive de la vapeur à 100 degrés et dans laquelle le tissu imprimé circule avec une vitesse telle qu'à sa sortie la couleur soit fixée. Cette durée varie, suivant le cas, d'une minute à une heure et demie.

Au sortir du vaporisage, le tissu est lavé pour éliminer l'épaisissant et l'excès de colorant.

L'impression à la planche faite à la main demande beaucoup de main-d'œuvre; on a construit des machines pour la rendre mécanique.

N° 163. *Perrotine* (se trouve salle 10).

Appareil inventé par Perrot en 1840 capable d'imprimer trois couleurs différentes, par trois planchettes venant s'appliquer successivement sur le tissu qui se déplace après chaque contact.

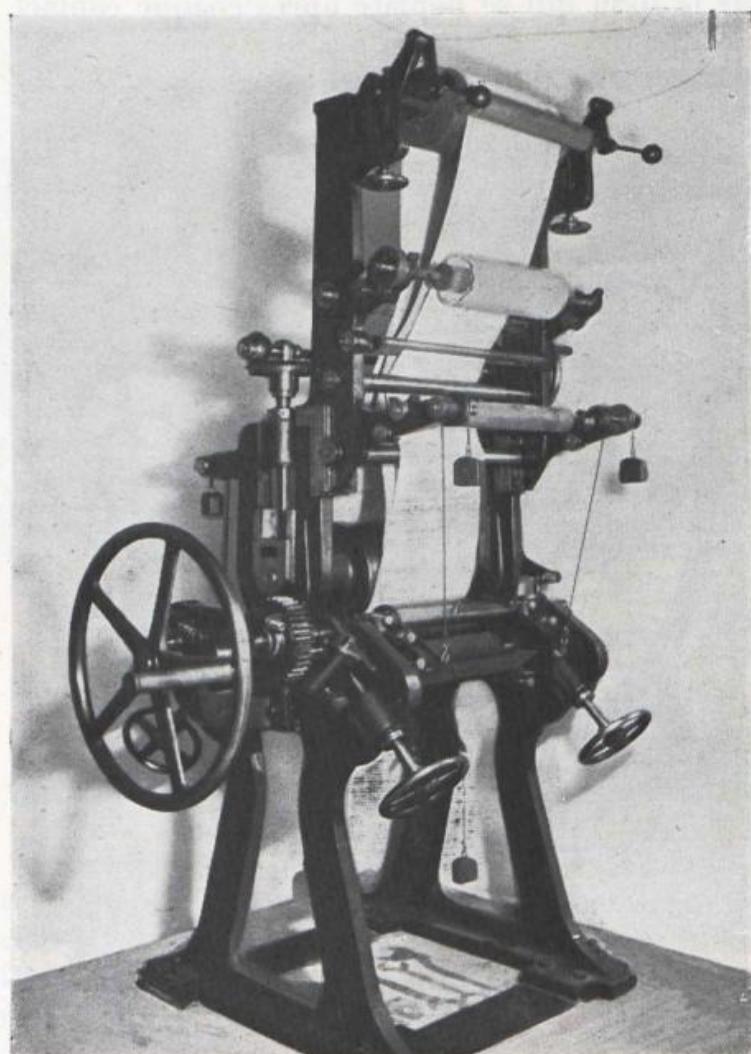


Perrotine.

N° 164. *Machine Samuel, Buffaud et Rabotet*. (Modèle au 1/3 par MM. PAPANET et ROUELE).

Dans cette machine la planche est remplacée par un rouleau portant la gravure en relief. Mais alors que dans

la Perrotine, c'est le tissu qui se déplace, ici le tissu est fixe et c'est le rouleau qui se déplace sur sa surface en produisant l'impression.



Machine à imprimer à deux couleurs.

Impression au rouleau.

Le principe diffère de l'impression à la planche par le fait que

la gravure est *en creux* et se trouve reportée sur la surface d'un cylindre en cuivre.

N° 165. Machine à imprimer à une couleur.

La couleur épaisse est amenée en contact avec le rouleau gravé et une *racle* frottant suivant une génératrice enlève, quand le rouleau tourne, toute la couleur sauf celle qui reste dans la gravure. Au-dessus du rouleau gravé, s'appuie un rouleau en acier dit *rouleau presseur*. Le tissu à imprimer passe entre les deux et reçoit la couleur qu'apporte le rouleau gravé; afin de donner plus d'élasticité un feutre sans fin circule en même temps que le tissu.

On peut réaliser des dispositifs permettant d'imprimer un grand nombre de couleurs : il faut disposer autour du rouleau presseur autant de cylindres gravés qu'il y a de couleurs différentes à imprimer.

N° 166. Machine à imprimer à deux couleurs.

Ce modèle est un modèle de laboratoire construit par la *Société Alsacienne de Constructions mécaniques*.

N° 167. Machine à imprimer à quatre couleurs.

Machine construite par Gadd à Manchester. Plus le nombre de cylindres gravés augmente, c'est-à-dire plus on veut imprimer de couleurs différentes et plus le diamètre du cylindre presseur doit être grand.

Les machines industrielles actuelles permettent d'imprimer jusqu'à 16 couleurs.

N° 168. Machine à imprimer à 4 couleurs (en miniature).

Coupons de tissu imprimé.

Coupons de mousseline de laine imprimée.

Coupons de soie artificielle imprimée.

Coupons de tissu (coton et soie artificielle mélangées) imprimé.

Établissements SCHAEFFER et C^{ie}, Pfastatt-le-Château (Haut-Rhin).

N^o 169. *Tissus imprimés sur coton pour chemises et robes.*

Articles pour les colonies.

Mousselines de laine et flanelle.

Crêpes de Chine, crêpes Marocains, crêpes Georgette.

Voiles de soie artificielle.

Envoi de Alfred WALLACH (Société anonyme), Mulhouse. — 1, Cité Bergère, Paris (IX^e).

N^o 170. *Mousseline de laine. Voile. Crêpe de Chine et crêpe Georgette artificiels. Duralo.* (fabrication «Grand teint»).

Envoi de la MANUFACTURE ALSACIENNE DE TISSUS IMPRIMÉS M. A. T. I (Ancienne Maison A. et Ch. DREYFUS), Mulhouse (Haut-Rhin).

L'introduction de l'impression au rouleau dans la pratique industrielle a permis de produire des cotonnades imprimées à des prix extrêmement réduits, ce qui a contribué à en généraliser l'usage. Cependant l'impression à la planche, par laquelle les contours des différentes couleurs sont mieux délimités, produit un ensemble d'un plus bel effet. Aussi ce procédé, malgré le prix de revient plus élevé auquel il conduit, est-il encore employé pour la fabrication de tissus d'ameublement de haute qualité.

Gravure des rouleaux.

La gravure en creux sur les rouleaux de cuivre se fait de différentes manières suivant la grandeur ou la nature du dessin. Si les motifs sont petits et se reproduisent régulièrement avec une

grande fréquence, la gravure est faite à la *molette*; si le dessin est de grandes dimensions, il est gravé au burin ou à l'eau-forte.

Ces travaux sont en général confiés à des ouvriers spécialistes attachés à l'usine.

Les rouleaux gravés sont conservés et forment une collection qui représente un capital considérable.

N° 171. *Machine pour dessiner et graver sur une surface cylindrique, de M. GAVARD.*

BATIK.

Ce procédé, originaire de l'île de Java, est employé par les indigènes pour produire sur les tissus des dessins colorés d'un effet particulier. Il consiste à déposer sur le tissu de la cire suivant un dessin convenable et lorsque ce résultat est obtenu, la marchandise est plongée dans un bain de teinture froid ou tiède. Les parties enduites de cire ne prennent pas la couleur, elles restent réservées; la teinture étant achevée on enlève la cire et on peut recommencer à produire un nouveau dessin puis teindre avec un colorant différent du premier.

Le batik a connu une grande vogue il y a quelques années; on a obtenu sur tissu de soie de très beaux effets. Lorsque le tissu enduit de cire est légèrement froissé, la cire se brise irrégulièrement ce qui, à la teinture, se traduit par des craquelures qui caractérisent le batik.

N° 172. *Collection et ustensiles pour batik.*

CLASSE 28. — LES APPRÈTS.

Quand les opérations du blanchiment sont terminées, que le tissu soit ensuite teint ou imprimé, et, même s'il doit rester blanc, il est soumis aux opérations de l'apprêtage.

L'apprêtage a pour but de modifier le tissu de manière à mettre en valeur le mieux qu'il est possible, certaines de ses qualités. Aussi l'apprêtage comporte-t-il des traitements très variés, non seulement d'après la nature de la fibre qui constitue le tissu, mais encore d'après l'effet qu'il s'agit d'obtenir.

Afin de modifier le toucher du tissu en lui donnant de la souplesse ou de la raideur, d'augmenter son poids, de le faire paraître plus épais, plus consistant, les tissus sont apprêtés de diverses manières. Dans ce but, on les enduit sur l'une des faces ou sur les deux, d'une composition dans laquelle rentrent des mélanges de féculents, de gommes, de colloïdes, de corps gras, d'huiles sulfonées, de sels métalliques en proportion convenable. L'application en est faite au foulard.

N° 173. *Foulard d'apprêt.*

Appareil analogue à celui employé pour la teinture.

Le tissu ainsi apprêté est ensuite séché sur des tambours ou des rames et sa surface peut être rendue brillante ou glacée par passage dans des *calandres*. Là la marchandise passe entre des rouleaux chauds où elle subit une forte compression. On arrive à produire sur la surface du tissu des effets particuliers appelés *moirage*, soit par impression de gravures faites sur un rouleau, soit par d'autres procédés. Le *gaufrage* s'obtient par des procédés analogues.

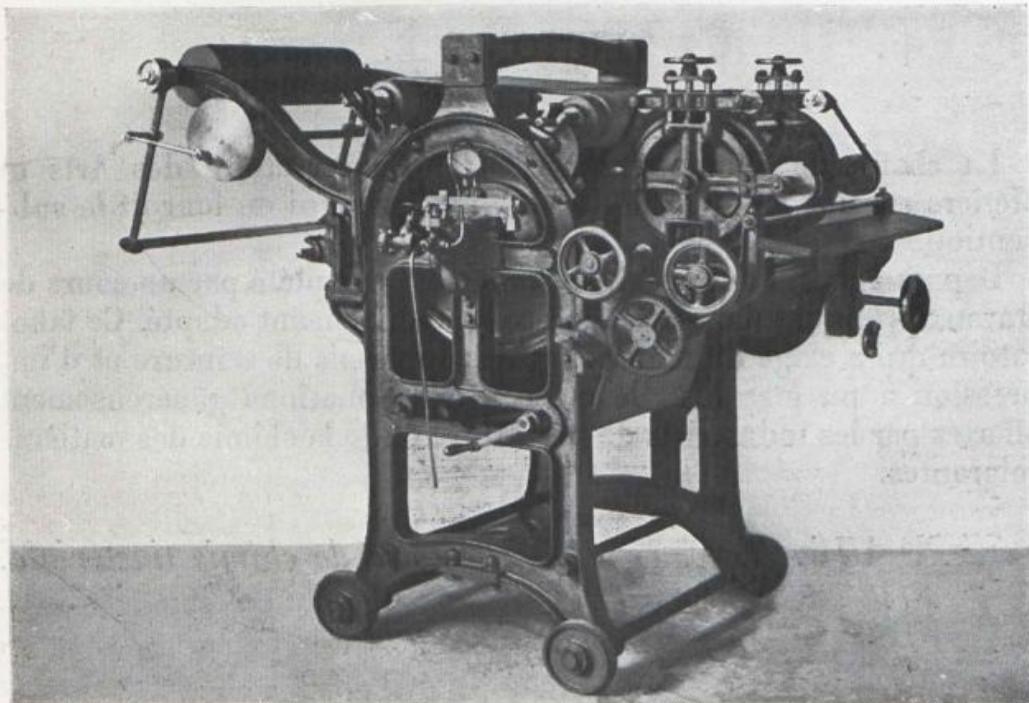
N° 174. *Machine à moirer à double face.*

N° 175. *Machine à apprêter à feutre sans fin.*

Mercerisage. — Le *mercerisage* est un procédé particulier qui consiste à soumettre le coton à l'action de la soude caustique concentrée. Cette action provoque le rétrécissement de la fibre mais il est empêché par une tension qui est exercée mécaniquement sur la matière, et dans ces conditions, la fibre acquiert un brillant qui en augmente la valeur.

L'apprêt des tissus de laine exige des traitements particuliers

destinés à leur donner de l'élasticité, de la souplesse, du mœlleux de «la main». Ce sont les opérations du fixage, du pressage, du décatissage, etc., qui consistent dans l'action de la chaleur et de la vapeur sèche ou humide sur les tissus terminés.



Machine à apprêter à feutre sans fin.

On peut aussi considérer comme un genre d'apprêtage, le *foulonnage*, qui par suite du feutrage de la laine, modifie l'aspect du tissu ainsi que sa texture.

LABORATOIRE DE LA CHAIRE DE CHIMIE TINCTORIALE.

La chaire de chimie tinctoriale du Conservatoire des Arts et Métiers est une création de la Ville de Paris qui en fournit la subvention.

Depuis 1928, l'enseignement oral a été complété par un cours de travaux pratiques dans un laboratoire spécialement adapté. Ce laboratoire qui a exigé du matériel et des appareils de teinture et d'impression a pu être installé grâce à des donations généreusement offertes par les industriels de la teinture et de la chimie des matières colorantes.

N° 176. *Travaux du laboratoire de chimie tinctoriale.*

ANNEXE : DOCUMENTATION TECHNIQUE.

LIVRES ET REVUES CONCERNANT LES ARTS ET INDUSTRIES TEXTILES.

N° 177. *J.-F. BAILLÈRE.*

BIBLIOTHÈQUE PROFESSIONNELLE :

BARET, *Manuel de Rubannerie.*
LABRIFFE, *Manuel de Tissage.*
LIÉNARD-FIÉVET, *Manuel de Blanchiment, Teinture.*
RUBIGNY, *Manuel de Filature.*

ENCYCLOPÉDIE AGRICOLE :

HITIER et DE SAINT-MAURICE, *Plantes textiles.*
JUMELLE, *Cultures coloniales.*
VIEIL, *Sériciculture.*

ENCYCLOPÉDIE DE CHIMIE INDUSTRIELLE :

CLÉMENT et RIVIÈRE, *Matières plastiques, Soies artificielles.*
LEDERLIN, *Blanchiment, Teinture, Impression, Apprêts.*
MARTINET, *Matières colorantes.*

ENCYCLOPÉDIE INDUSTRIELLE :

BLONDEL, *Teinture.*
VIGNON et BAY, *La Soie.*

Envoi de J.-B. BAILLÈRE et FILS, éditeurs, 19, rue Hautefeuille, Paris (vi^e).

N° 178. *BÉRANGER.*

- J. DANTZER, *Matières premières. — Tissage mécanique.*
(2 vol.).
- J. DANTZER et DE PRAT : *Fils textiles. — Fils de fantaisie.*
(2 vol.).
- DE PRAT : *Aide-Mémoire. — Tissage. — Tissus imperméables.*
(3 vol.).
- FAUX : *Laines.*
- HULLEBROECK : *Préparation du tissage. — Défauts du tissage.*
— *Calcul du tissage.* (3 vol.).
- LAMOITIER : *Filature du coton.*
- LAMOITIER et DE PRAT : *Tissage des tissus de laine.*
- LEEUW : *Soies artificielles.*
- MARTER : *Dictionnaire des Industries textiles.*
- PONCELET : *Filature anglaise.*
- RENEL : *Cardes et cardage de la laine peignée.*
- STIEL : *Commandes électriques dans l'Industrie textile.*
- WIERNBERGER : *Aide-mémoire de l'Industrie textile.*

Envoi de la Librairie polytechnique Ch. BÉRANGER, 15, rue des Saints-Pères,
Paris (vi^e).

N° 179. *GAUTHIER-VILLARS.*

- BEAUVÉRIE : *Textiles végétaux.*
- CHAPLET : *Blanchiment.*
- CHAPLET : *Apprêts textiles.*
- DANTZER (James) : *Manuel de filature.* (3 vol.).
- LAZARKEVITCH : *Le lin.*
- PERSOZ : *Essai des matières textiles.*

Envoi de GAUTHIER-VILLARS et C^{ie}, éditeurs, 55, quai des Grands-Augustins,
Paris (vi^e).

N° 180. *L'INDUSTRIE TEXTILE.*

(*Revue mensuelle illustrée des industries textiles, fondée en 1883*).

R. DANTZER : *Travail de la laine cardée.*

R. DANTZER et RENOUARD : *Effilochage.*

COGNEY et PROT : *Lavage de la laine.*

LEJEUNE : *Apprêt des tissus.*

PRIAULT et THOMAS : *Renvideur pour laine cardée.*

M^{me} RENARD-MORIZOT : *Confection.*

RENOUARD : *Câbles, ficelles, filins.*

RENOUARD et MEESTENS : *Bonneterie.*

Envoi de l'*INDUSTRIE TEXTILE*, 171, Faubourg Poissonnière, Paris (IX^e).

N° 181. *Revue générale des matières colorantes de la teinture, de l'impression, du blanchiment et des apprêts* fondée par Horace KOEHLIN et Léon LEFÈVRE. (Organe officiel de l'Association des chimistes de l'Industrie textile.)

Envoi du Directeur : M. A. WAHL, professeur au Conservatoire des Arts et Métiers.

N° 182. *L'ÉDITION TEXTILE.*

(*Revues mensuelles*).

Revue textile (31^e année).

R. U. S. S. A. Revue universelle des soies et des soies artificielles (8^e année).

T. I. B. A. Revue générale de teinture, impression, blanchiment, apprêt (11^e année).

La maille moderne (8^e année).

BURKARD (Paul) : *Filature de la laine peignée. — Métiers continus à anneaux. — Métiers à filer renvideurs.*

CHAPLET (A.) : *Détachage textile.*

DIESERENS (L.) : *Rongeants et réserves.*

DUBOIS (A.) : *Encollage des fils de chaîne.*

VAUX (Léon) : *Peigneuses.*

HULEUX (M.) : *Machines circulaires à bas et chaussettes.*

JUSTIN-MUELLER : *Dosologie. — Phénomènes de teinture. — Bleus dérivés du cyanogène.* (5 vol.).

KIELMEYER et ZANKER : *Élève teinturier.*

LABRIFFE (Ch.) : *Fabrication des tapis.*

LUC (Paul) : *Tissage de la soie artificielle.*

MORTGAT (R.) : *Soie artificielle.*

ROEHRICH (O.) : *Méthode d'appréciation.... d'un coton brut.*

SCHMITT (A.) : *Origines de la filature mécanique du coton en France.*

STUDER (Louis) : *Filature du coton, cardage.*

ZUBLIN (Henri) : *Quarante années d'indiennerie.*

Envoi de l'ÉDITION TEXTILE, 61, avenue Jean-Jaurès, Paris (XIX^e).

N° 183. SOCIÉTÉ DE PUBLICATIONS INDUSTRIELLES.

REH : *Tissage mécanique, tr. André Simon.*

SIMON (André) : *Étude des principaux tissus.*

Envoi de la Société de Publications Industrielles, 20, rue Turgot, Paris (IX^e).

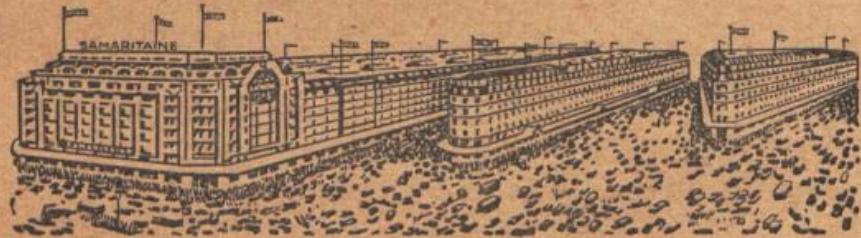
SAMARITAINE

NOUVEAUTÉS & ALIMENTATION

La SAMARITAINE répartit tous ses revenus
entre son Personnel et ses Œuvres sociales :

Maternité, Colonies de vacances, Maisons de retraite, Sanatoria,
Pouponnières, Centre d'apprentissage, Habitations à bon marché,
Maisons de repos.

67 à 81, Rue de Rivoli - Pont-Neuf et Monnaie, PARIS



LES PLUS GRANDS MAGASINS DU MONDE

SUCCURSALE DE LUXE

27, BOULEVARD DES CAPUCINES
PARIS

La Succursale de Luxe
de la Samaritaine
ne tient que des articles
de haute couture
et de
grandes spécialités,
vendus très bon marché.



COMMISSION & EXPORTATION

— I —

TAPISSERIES MÉCANIQUES
DEFFRENNES-DUPLOUY-FRÈRES

Société à responsabilité limitée au Capital de 6.000.000 de Francs

FABRICANTS

LANNOY (Nord)

PARIS - 28, rue du Sentier (2^e)

Fondée en 1828, la maison DEFFRENNES-DUPLOUY-FRÈRES fabrique depuis plus d'un siècle des étoffes d'ameublement. Elle comprend :

à LANNOY, siège social, un tissage de tissus d'ameublement et *tapisseries mécaniques genre Gobelins* ;

à AUSTAING, un tissage de coutils-literie et toiles ;

à LYS, un tissage de couvre-lits ;

à BACHY, un tissage à la main pour articles spéciaux. Elle teint et apprête également dans ses usines.

• • •

Cette firme occupe, en temps normal, 700 employés et ouvriers. Elle compte quatre générations de père en fils. Elle est la *première manufacture fondée à Lannoy* aujourd'hui centre industriel important.

• • •

La maison DEFFRENNES-DUPLOUY-FRÈRES a largement aidé au perfectionnement des élèves sortis des Écoles d'Enseignement Technique. Grâce à ses incessantes recherches dans les applications multiples de la "mécanique Jacquart" et au fini de sa fabrication, cette industrie a permis à de nombreux artistes et techniciens de mettre en valeur leur savoir.

— II —

Parmi les 8.000 dessins qui composent sa collection, vous trouverez d'incontestés chefs-d'œuvre de *réalisation mécanique*. Tels sont les "Tapisseries" imitant scrupuleusement les tableaux de Murillo, Fragonard, Léonard de Vinci, Téniers, Rubens....

• • •

Le "JARDIN D'AMOURS" est d'une technique irréprochable. La seule exécution du dessin a duré plus d'un an, les frais de mise en œuvre ont été considérables. Cette tapisserie, *tissée mécaniquement*, est une reproduction parfaite du tableau de Rubens (1).

• • •

La maison DEFFRENNES-DUPLUY-FRÈRES a pris part à de nombreuses expositions. Elle y a toujours obtenu d'insignes récompenses, pour n'en citer que les plus récentes :

Grand Prix. Paris. Exposition internationale de 1900.

Grand Prix. Paris. Exposition internationale des Arts Décoratifs de 1925.

Grand Prix en collectivité. Rotterdam. Exposition internationale de 1928.

Enfin, "*Meilleur ouvrier de France*". Exposition nationale du Travail. Paris. 1933.

• • •

La maison DEFFRENNES-DUPLUY-FRÈRES s'est, en outre, toujours attachée aux œuvres d'assistance et prévoyance sociale. Son activité s'est déployée dans tous les domaines mais elle a surtout contribué largement à l'expansion du goût français à l'étranger.

(1) Musée du Prado à Madrid.

COMPAGNIE NATIONALE DE MATIÈRES COLORANTES ET
MANUFACTURES DE PRODUITS CHIMIQUES DU NORD RÉUNIES

ÉTABLISSEMENTS KUHLMANN

Société Anonyme au Capital de 320 millions de francs

Siège social : 11, rue de la Baume, PARIS (8^e)

PRODUITS ORGANIQUES

Direction Générale : 145, boulevard Haussmann

Adresse Télégraphique : **Téléphone :**

NATICOLOR-47-PARIS

ÉLYSÉES 99.51 à 99.57

R. C. Seine 83.805

INTER-ÉLYSÉES 15 et 16

Colorants synthétiques :

Indigo	Alizarine	Colorants acides
Colorants substantifs	Colorants mi-laine	Colorants basiques
Colorants au soufre	Colorants pour laques	Colorants au chrome

Hydrosulfite de soude et dérivés

COLORANTS SOLANTHRÈNE - COLORANTS DIAZOL LUMIÈRE
COLORANTS ACÉTOQUINONE (pour acétate de cellulose)
NAPHTAZOLS - BASES ET SELS SOLIDES

PIGMENTS POUR CUIRS

Produits auxiliaires de teinture

RÉSINES SYNTHÉTIQUES : Glyptal, Durecol, Industrol

MATIÈRES PLASTIQUES : Schellite, Parilithe, Pollopas 1000

POUDRES A MOULER : Pollopas

Produits purs « R. A. L. »

Matières colorantes pour laboratoires de microbiologie et d'histologie, pour usages pharmaceutiques - Indicateurs pour l'analyse chimique - Hydrate de carbone pur - Levulose, Chloralosane, Sunoxol - Digitaline cristallisée

Société Anonyme des
MATIÈRES COLORANTES & PRODUITS CHIMIQUES
DE
SAINT-DENIS

Siège Social : 69, rue de Miromesnil -- PARIS (8^e)

USINES A SAINT-DENIS

Téléphone
LABORDE 71-41
à 71-44

Adr. télégr.
REIRRIOP-PARIS

MATIÈRES COLORANTES
-- POUR TOUS EMPLOIS --

PRODUITS CHIMIQUES
MINÉRAUX ET ORGANIQUES

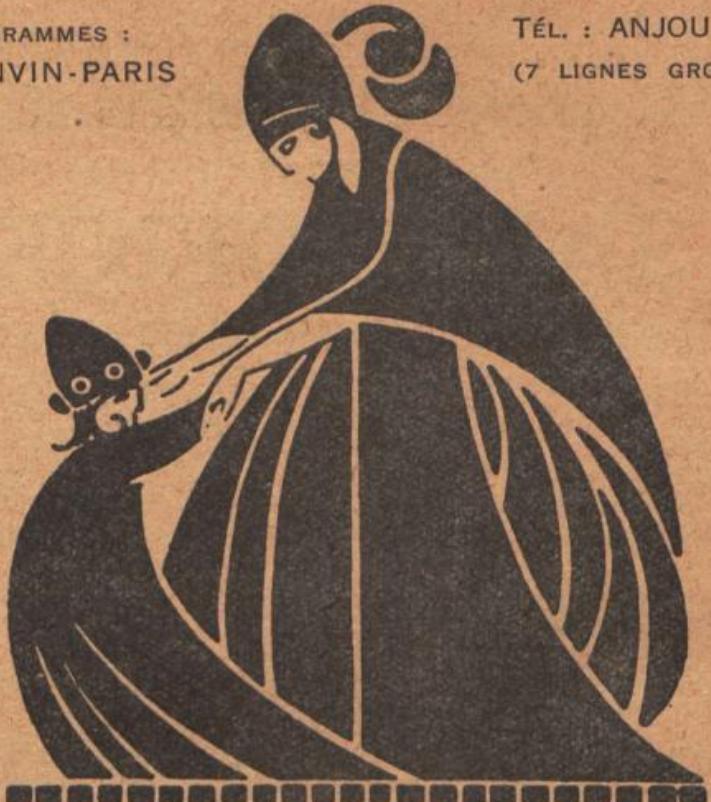
PRODUITS CHIMIQUES AUXILIAIRES
— POUR —
LA TEINTURE
L'IMPRESSION
LE BLANCHIMENT
LES APPRÊTS

PRODUITS CHIMIQUES SPÉCIAUX
POUR L'INDUSTRIE DU CAOUTCHOUC

— V —

TÉLÉGRAMMES :
JEANANVIN-PARIS

TÉL. : ANJOU 27-21
(7 LIGNES GROUPÉES)



Jeanne Lanvin

22, FAUBOURG SAINT-HONORÉ

DEAUVILLE

AVENUE DE L'HIPPODROME
Tél. 22.86

BIARRITZ

AVENUE ÉDOUARD-VII
Tél. 179

PARIS-PLAGE

AVENUE SAINT-JEAN
Tél. 317

CANNES

BOULEV. DE LA CROISETTE
Tél. 15.34

BARCELONE

103, RAMBLA DE CATALUNA
Tél. 75.437 (Automatico)

MADRID

— VI —

BARCLAY

TAILOR

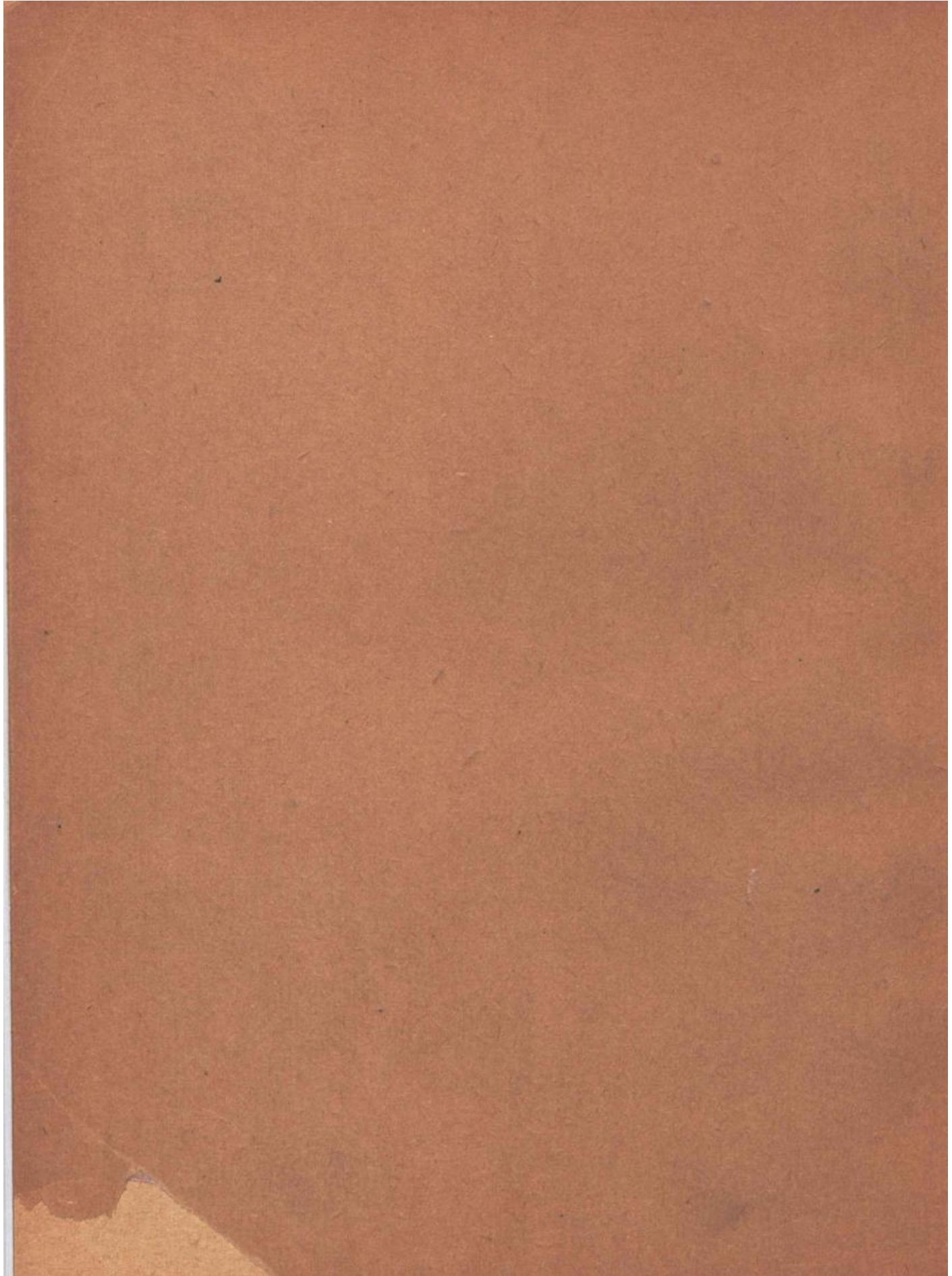
18-20 AVENUE DE
L'OPÉRA
PARIS



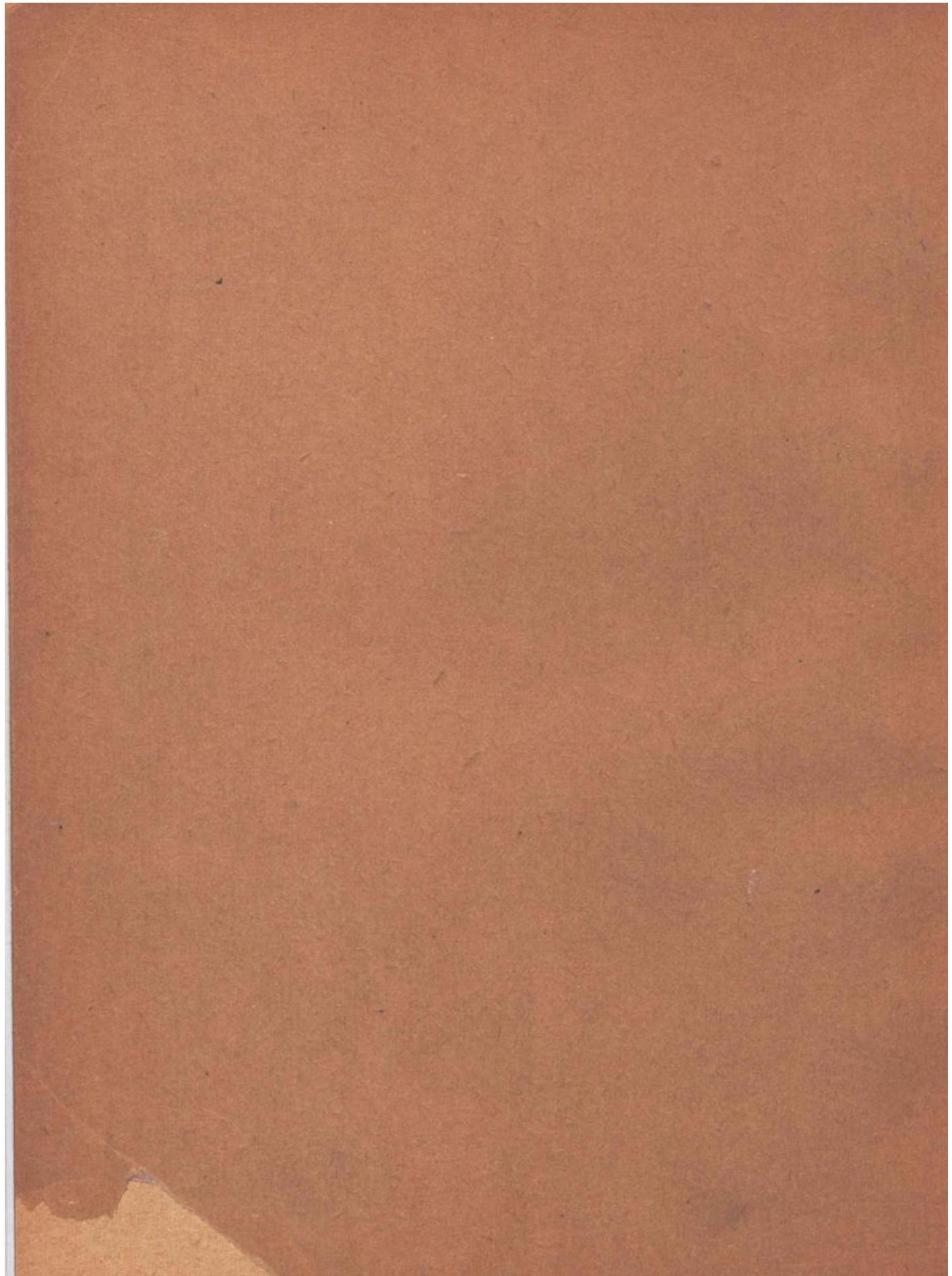
Shirt Maker

— VII —





Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires



Droits réservés au [Cnam](#) et à ses partenaires

