http://cnum.cnam.fr

Conservatoire numérique des Arts & Métiers

Titre : Exposition internationale de Saint Louis (U.S.A) 1904. Section française. Rapport du Groupe 55 [Produits du lin, du chanvre, du jute, etc., et des produits de la corderie]
Auteur : Exposition universelle. 1904. Saint Louis

Mots-clés : Exposition internationale (1904 ; Saint Louis, Mo.) ; Fibres végétales ; Corderie*1900-1945
Description : 364 p. 27 cm
Adresse : Paris : Comité français des expositions à l'étranger, 1906
Cote de l'exemplaire : 8 XAE 614-3

URL permanente : http://cnum.cnam.fr/redir?8XAE614.3

La reproduction de tout ou partie des documents pour un usage personnel ou d'enseignement est autorisée, à condition que la mention complète de la source (*Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique http://cnum.cnam.fr*) soit indiquée clairement. Toutes les utilisations à d'autres fins, notamment commerciales, sont soumises à autorisation, et/ou au règlement d'un droit de reproduction.

You may make digital or hard copies of this document for personal or classroom use, as long as the copies indicate *Conservatoire national des arts et métiers, Conservatoire numérique http://cnum.cnam.fr*. You may assemble and distribute links that point to other *CNUM* documents. Please do not republish these PDFs, or post them on other servers, or redistribute them to lists, without first getting explicit permission from *CNUM*.

PDF créé le 4/9/2010

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

8° Xas 614-3

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE
DES POSTES ET TÉLÉGRAPHES

❀ ❀ ❀

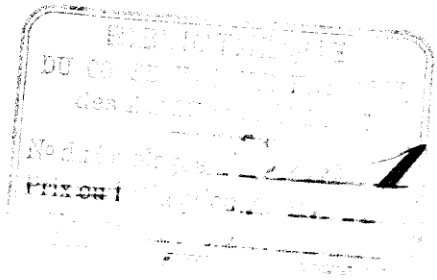
# EXPOSITION INTERNATIONALE
DE
# SAINT-LOUIS U.S.A.
# 1904

## SECTION FRANÇAISE

## RAPPORT
DU
## GROUPE 55

* * *

M. ÉTIENNE MASCRÉ
RAPPORTEUR
VICE-PRÉSIDENT DU JURY



PARIS
COMITÉ FRANÇAIS DES EXPOSITIONS A L'ÉTRANGER
Bourse de Commerce, rue du Louvre

1906

M. VERMOT, ÉDITEUR

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# INTRODUCTION

Si le travail du rapporteur, membre du Jury du Groupe 55 à l'Exposition de Saint-Louis, avait consisté simplement à examiner les vitrines des exposants de tous pays, à comparer entre eux les produits qui y étaient présentés et à rendre compte des récompenses décernées par le Jury, la tâche eût été des plus agréables en même temps que des plus intéressantes.

En effet, nous pouvons l'affirmer sans crainte d'être contredit, c'est la France qui, dans le Groupe 55, exposait le plus bel ensemble des produits du lin, du chanvre, du jute, etc., et des produits de la corderie. Et par là, nous ne voulons pas seulement dire que nos produits étaient nombreux et variés et habilement présentés dans un cadre approprié ; toutes ces circonstances se rencontraient bien dans l'Exposition que nous avons faite à Saint-Louis, mais nous voulons encore affirmer que les marchandises exposées étaient, à des titres divers, les plus belles, les plus solides, les meilleures, enfin. Malheureusement, il y a aussi d'autres constatations à faire : le tableau que nous venons de tracer du bel effet de la Section française du Groupe 55, n'a pas que de brillants côtés, et dans le cours de ce travail nous aurons à examiner les deux faces de ce tableau.

L'industrie qui fait l'objet de ce rapport était, il y a cent ans, une des principales de la France ; elle venait immédiatement après celle de la soie et de la laine.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Depuis, un nouveau venu, le coton, lui a fait perdre ce rang; cependant, par son ancienneté dans notre pays, par le talent qui y fut toujours déployé, par les inventions auxquelles elle a donné lieu (J.-B. Cambrai, Philippe de Girard) ainsi que par la patience et l'esprit de tradition des laborieuses populations du Nord qui concourent à sa conservation, elle devrait occuper une place plus grande dans la vie économique de notre pays.

Alors que la France était la puissance la plus peuplée et la plus riche de l'Europe, il suffisait qu'elle alimentât sa seule population pour être la plus forte productrice du Continent dans l'industrie textile. En 1813, les circonstances qu'elle traversait l'empêchèrent de profiter immédiatement de la découverte d'un de ses enfants, celle de la filature mécanique, due à Philippe de Girard; et, lorsque cette découverte, transportée de l'autre côté du détroit, commença à révolutionner l'industrie du lin, la France encore mal remise de ses secousses, affaiblie matériellement et moralement, ne sut pas saisir l'occasion de transformer la brillante industrie manuelle qu'elle possédait en lui appliquant les procédés mécaniques qui venaient d'être découverts.

En outre, si notre industrie sut prévoir l'expansion économique de Nations, nouvelles venues dans l'industrie, elle ne dirigea pas à temps ses efforts vers le commerce d'exportation. Ayant travaillé si longtemps sans presque avoir de concurrents, la France resta trop persuadée de la supériorité des produits de sa fabrication et, lorsque de nouveaux champions arrivèrent pour prendre part à la lutte industrielle, elle ne voulut pas changer ses méthodes et ne s'enquit que trop lentement du goût et des besoins des autres peuples, jusque-là ses clients. C'est ainsi qu'elle se laissa prendre une partie de sa clientèle au moment même où celle-ci allait commencer à s'étendre et à augmenter d'importance. Par deux fois, notre industrie linière commit donc une grosse faute; la deuxième, à vrai dire, n'était que la conséquence de la première. En n'adoptant pas dès les débuts la fabrication mécanique et en négligeant la clientèle d'exportation, la France abdiquait la situation prépondérante qu'elle avait occupée jusque-là dans l'industrie du lin. Aujourd'hui, elle tient seulement la troisième place au point de vue des exportations, dans cette industrie qui lutte toujours péniblement pour accroître son domaine.

Tandis que nous cherchions les causes du malaise de l'industrie linière tant en France que dans les autres pays de production, et que

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

nous consultions le passé industriel de ce textile et des produits qui en dérivent, nous avons trouvé dans les conditions de ses succès passés, des raisons suffisantes pour croire fermement à son relèvement dans l'avenir. C'est ainsi que nous avons étudié, avec un intérêt passionné, l'histoire du lin successivement dans les principaux pays manufacturiers.

Nous avions constaté alors la poussée continue qui, de la Saxe, de la Westphalie, de la Hollande, de l'Autriche, de l'Italie, du midi et de l'ouest de la France, avait fait émigrer la culture d'abord, la filature ensuite, sur deux points de l'Europe occidentale.

Cette migration, qui s'explique par des motifs d'ordre géologique, climatérique, économique et historique, a eu, comme résultat, de concentrer une partie de cette industrie dans la Flandre française et les Flandres belges, c'est-à-dire dans les pays arrosés par la Lys et l'Escaut, tandis qu'une autre partie se fixait en Irlande, dans la province de l'Ulster.

Les pays dépossédés ont cependant conservé dans une certaine mesure leur ancienne industrie, tels l'Allemagne, l'Autriche, mais leur production ne suffit plus entièrement à leur consommation.

La France possède à peu près les mêmes avantages naturels que ses deux concurrentes principales : la Belgique et l'Irlande. Comparée avec la Belgique, notamment, elle a même sol, même température, mêmes eaux, mêmes populations. La différence de son climat avec celui de l'Irlande est plus marquée, mais les eaux de la Lys, qui sert de frontière sur une partie de son parcours à la France et à la Belgique, a, pour le rouissage, des propriétés que n'ont pas les rivières d'Irlande; d'autre part, si par son climat, l'Irlande a une supériorité sur nous au point de vue du blanchiment, notre pays a pour lui, en revanche, la qualité des produits du sol, l'habileté et le goût de ses ouvriers et de ses fabricants.

A ces différents points de vue, la France paraîtrait donc placée dans des conditions particulièrement favorables pour lutter avantageusement contre ses concurrents dans l'industrie du lin, si d'un autre côté des causes économiques que nous indiquerons ne venaient pas contrebalancer en partie ces avantages.

Parmi ces causes, il en est de toutes sortes que nous aurons l'occasion de signaler au cours de ce rapport, soit dans la description des industries, soit dans les notices sur les différents pays, ou bien encore dans nos conclusions. Il est certaines questions cependant que nous devrons laisser de côté, parce qu'elles dépasseraient les cadres de notre

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

rapport ; il en sera ainsi par exemple de la limitation de la durée du travail et de sa réglementation pour les femmes et les enfants et de la question des salaires, etc... Ces problèmes pourraient faire l'objet d'une autre étude qui viendra en son temps.

Revenant à nos produits fabriqués, nous constaterons que, malgré la perfection et le fini de notre fabrication en général, malgré la beauté de nos lins et des toiles que l'on fabrique avec, nous exportons relativement peu de tous ces beaux articles exposés à Saint-Louis, qui ont fait l'admiration du public et des jurés étrangers et qui ont remporté de nombreux prix : fines toiles, beau linge damassé, draps brodés, mouchoirs, etc... C'est que tous ces articles sont conçus essentiellement pour le goût français, les bourses françaises, et que très peu ont été étudiés en vue de se plier aux exigences de la clientèle étrangère surtout quant au bon marché des produits.

Nous fabriquons cependant des quantités relativement importantes d'articles riches, mais nous les consommons chez nous en grande partie et en vendons sur place une autre partie à la clientèle étrangère, qui pendant les longs séjours qu'elle fait dans notre pays, visite nos magasins. Cependant comme les quantités écoulées dans ces conditions ne sont jamais bien importantes, et comme maintes fois ce sont les acheteurs qui emportent eux-mêmes ces marchandises en retournant dans leur pays,ces ventes ne chiffrent pas beaucoup à l'exportation ; d'autre part, beaucoup de nos toiles et de nos batistes confectionnées en linge de maison et de corps, voient leurs prix sensiblement majorés par l'adjonction de travaux divers et d'ornements tels que dentelles, broderies, etc..., aussi quand ces façons et les bénéfices des différents intermédiaires sont déduits, ces affaires finalement ne donnent pas lieu à une grosse répartition de salaires parmi nos intéressantes populations du Nord. Pendant ce temps, nos concurrents étrangers se sont adressés à la grande clientèle mondiale et ont augmenté leurs transactions dans de grandes proportions, avec des articles de prix plus courants, tandis que notre commerce restait presque stationnaire.

On remarquera, d'autre part, dans la suite de cette étude, que dans le chiffre total de nos exportations de l'industrie linière, si nous vendons des lins bruts à la Belgique, nous lui en rachetons une certaine quantité après rouissage et teillage ; ce n'est donc pas, proprement dit, de l'exportation que nous faisons, puisque nous reprenons ensuite, pour cette partie, les lins et que nous payons à l'étranger une façon dont nous aurions peut-être pu conserver le prix chez nous.

En outre, nous vendons en Belgique, certaines années, de gros-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

ses quantités de fils, mais il faut bien tenir compte que sur ces affaires une certaine partie provient de l'excédent que nos filatures n'ont pu placer chez nous et que, si nous faisons à l'étranger ces ventes à des prix qui ne nous laissent aucun bénéfice, c'est dans le seul but de ne pas écraser notre marché intérieur.

Cependant, en dépit de notre long entêtement à ne pas vouloir nous plier aux exigences de la clientèle qui réclamait des marchandises de prix inférieur, en dépit de notre apathie qui nous empêchait de sortir de chez nous et de visiter les marchés étrangers, notre industrie a pu, tant bien que mal, se maintenir jusqu'ici sans subir de trop grosses diminutions, et même reprendre de l'activité dans ces deux ou trois dernières années, grâce à un retour de la mode.

Dans certains pays d'Europe, l'industrie du lin est à l'état embryonnaire, dans d'autres, elle a subi une déchéance importante ; chez nous, elle perd moins de terrain, et nous pourrions, avec un peu d'énergie, au lieu d'accepter cette diminution, acquérir de nouveaux débouchés.

Quand on examine attentivement les statistiques étrangères, comme nous le faisons avec le vif désir de découvrir si notre industrie occupe sur tous les marchés du monde une place en rapport avec ses mérites, et qu'on fait le compte des pays qui depuis 30 ans se sont ouverts à l'industrie et consomment des articles analogues aux nôtres, soit la matière brute, soit des fils, soit des tissus, ou même des trois matières à la fois, on est péniblement surpris de constater combien d'occasions notre industrie a manquées de s'ouvrir des débouchés et de se préparer ainsi l'avenir qu'elle était en droit d'espérer.

Il va sans dire que, dans notre examen des conditions économiques de l'industrie linière et des industries parallèles chez les différents peuples, lorsque nous rechercherons avec ardeur les moyens de surpasser nos concurrents, cela n'impliquera nullement l'idée de vouloir acquérir une suprématie générale et individuellement exclusive, qui se conçoit difficilement dans une époque de solidarité internationale comme la nôtre et ne serait autre chose que l'expression d'un esprit de concurrence étroit.

Bien loin de là, les luttes industrielles ont seulement pour but aujourd'hui de multiplier de part et d'autre les échanges et de les faciliter en cherchant à atteindre, pour tous les produits, un même niveau de perfection et de bon marché relatifs qui rendra l'échange aussi fécond pour l'acheteur que pour le vendeur.

Dans la situation que nous venons d'indiquer, malgré l'active con-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

currence étrangère et les conditions économiques, parfois très désavantageuses, où se débat notre industrie et particulièrement l'industrie du lin, malgré encore la guerre que nous fait le coton, nous avons la conviction profonde que le lin ne peut disparaître de nos usages et qu'après un déclin momentané, il recommencera une nouvelle carrière.

C'est avec cette conviction que nous examinerons les manifestations de l'industrie linière à Saint-Louis et étudierons sa fabrication dans les différents pays, particulièrement dans le nôtre, sans lui ménager chez nous les critiques ou les encouragements lorsqu'il y aura lieu, persuadé dès à présent, que les uns et les autres seront mis à profit et contribueront à stimuler la vitalité de cette industrie si intéressante, l'une des sources de la prospérité nationale.

Pour procéder par ordre dans notre étude sur le Groupe 55, nous montrerons d'abord le fonctionnement des Comités d'admission et d'installation, celui du Jury international des récompenses, et nous donnerons la liste des maisons récompensées dans tous les pays.

Puis, nous prendrons les différents textiles employés par l'industrie française et nous étudierons dans quelles conditions ils sont utilisés depuis leurs origines : d'abord le lin et le chanvre, puis ceux qu'à notre époque d'industrie intensive on s'est efforcé de substituer aux textiles primitivement utilisés ; parmi ces derniers nous citerons le jute, la ramie, et d'autres plus nouveaux que nous aurons à signaler, chez nous comme ailleurs, tels que l'aramina, le caranday, le sisal, le manille, l'aloès, etc. Parfois même on remet en honneur des fibres qui ont été connues de nos ancêtres les plus reculés, car on a retrouvé dans les tombeaux très anciens des tribus péruviennes et du sud-ouest des États-Unis, des cordelettes faites avec les fibres de l'agave et du yucca.

En raison des espoirs que la ramie a fait naître, nous devons à ce textile une étude particulière. Étant donnée la cherté relative du lin et celle toujours croissante des autres textiles, le monde industriel réclame et recherche une nouvelle matière. Est-ce celle-ci qui doit répondre aux *desiderata* de l'industrie ? C'est ce que nous verrons à l'article *Ramie*.

Ensuite nous examinerons de quelle façon chaque pays, en particulier, tire parti des différents textiles qui nousoccupent. Nous indiquerons les mérites des articles présentés par ses nationaux, en rappelant la récompense que chacun d'eux a obtenue.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Nous nous arrêterons plus particulièrement sur l'industrie linière en France, puis sur les industries belge et irlandaise, et sur l'industrie russe, celle-ci envisagée surtout au point de vue de la culture et de son avenir.

Nous n'avons pas voulu passer sous silence des pays qui n'avaient pas exposé à Saint-Louis, mais dont quelques-uns (la Russie, entre autres), sont des facteurs importants de notre industrie. Notre revue eût, sans cela, été incomplète, et nous eussions manqué, pour nos conclusions, de points de comparaison précieux.

Pour terminer, nous avons cru devoir parler longuement du pays qui nous avait invités, les Etats-Unis, qui sont en outre le plus gros acheteur étranger de produits de lin. Nous avons voulu savoir si, comme dans nombre d'industries, après avoir été un client important, il ne deviendrait pas plus tard producteur et vendeur à son tour.

Enfin, comme conclusions, et malgré les espérances que nous fondons sur l'avenir du lin, nous avons cherché à montrer l'état actuel de faiblesse relative de cette industrie, en France, et indiquer le chemin qu'elle aurait à suivre pour regagner le rang qui lui est dû parmi les autres pays exportateurs de produits liniers.

Ce travail, en raison des nombreuses matières qui y sont traitées et des différents points de vue auxquels s'est placé le Rapporteur, a un peu dépassé les proportions que nous nous étions fixées au début. Cependant, pour examiner complètement les questions si complexes qui intéressent l'avenir du lin, et pour montrer quel est à ce jour la situation de cette industrie, le cadre d'un rapport, même aussi étendu que le nôtre, est encore trop étroit.

Toutes les personnes qui sont mêlées activement à l'industrie du lin savent combien ses progrès dépendent d'une multitude de circonstances plus ou moins favorables.

Nous avons essayé de dire tout ce qui nous a paru intéressant sur cette industrie, mais nous ne prétendons pas y avoir réussi, et nous prions qu'on veuille bien nous excuser si nous n'avons pu étudier, d'une façon plus complète, des questions qui eussent demandé plus de temps et plus d'espace.

Si, au cours de ce travail, nous avons plus d'une fois formulé des critiques et déploré bien des errements, si nous avons dû constater le recul ou le stationnement de notre industrie, nous n'avons jamais désespéré d'elle et nous voulons au contraire, en tête de ce livre, dire quels sont nos espoirs. Cela ramènera à une plus exacte proportion les critiques que nous sommes obligé d'adresser quelquefois à notre

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

industrie et à nos compatriotes et dont, comme négociant et industriel, nous prenons aussi notre juste part.

## NOTE

Tous les chiffres des statistiques que le lecteur trouvera dans ce rapport sont empruntés aux documents nationaux et étrangers relatifs au seul commerce spécial, à quelques exceptions près.

Pour certains pays étrangers on trouve dans les statistiques la rubrique « Colis postaux ». Ce mode d'expédition fait entrer dans ces pays toutes sortes de marchandises qui ne sont pas déclarées et qui, de ce fait, ne peuvent être classées dans les statistiques avec les marchandises de même ordre.

Pour les cas où nous n'avons pu citer dans nos statistiques que les poids des marchandises importées ou exportées sans en donner la valeur, nos lecteurs voudront bien se reporter au tableau ci dessous relatant les prix au kilogramme fixés par la commission des valeurs en douane pour 1903. Ces valeurs établies tous les ans ne subissent chaque année, à quelques exceptions près, que de faibles variations. C'est donc un taux moyen d'évaluations que nous donnons.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Tableau des valeurs en douane.

| | IMPORTATIONS | | EXPORTATIONS | |
|---|---|---|---|---|
| | En consommation | En transit | Marchandises françaises ou nationalisées | En transit |
| | — | — | — | — |
| Lin brut . . . . . | 0,15 | 0,15 | 0,16 | |
| — teillé . . . . . | 1,08 | 1,60 | 1,35 | 1,60 |
| — peigné . . . . . | 1,60 | 1,60 | 2,40 | |
| — étoupes. . . . . | 0,85 | 0,90 | 0,95 | 0,90 |
| Chanvre en tiges . . . . . | 0,18 | 0,18 | 0,18 | |
| — broyé ou teillé. | 0,76 | 0,80 | 0,85 | 0,80 |
| — étoupes. . . . . | 0,72 | 0,73 | 0,75 | |
| — peigné. . . . . | 1,39 | 1,45 | 1,45 | |
| Jute brut, en brins, teillé, tordu et étoupes. . . . . | 0,40 | 0,40 | 0,45 | 0,40 |
| — peigné. . . . . | 0,65 | 0,65 | 0,70 | 0,65 |
| Ramie en tiges ou teillée . | 0,90 | 0,90 | 1,00 | 0,90 |
| — peignée . . . . . | 4,25 | 4,00 | 3,75 | 4,00 |
| Phormium Tenax, Abaca et végétaux filamenteux non dénommés : | | | | |
| Algérie . . . . . | 0,10 | | | |
| Ailleurs . . . . . | 0,75 | | 0,80 | 0,75 |
| — Bruts, teillés ou en étoupes . . . . . | 1,05 | 1,05 | 1,10 | 1,05 |
| — peignés . . . . . | . . . | | . . . | |
| Fils de lin, de chanvre et de ramie purs ou mélangés écrus . . . . . | 6,76 | 2,48 | 2,45 | 2,48 |
| — blanchis . . . . . | 3,72 | 3,15 | 3,05 | 3,15 |
| — teints. . . . . | 3,80 | 3,60 | 3,55 | 3,60 |
| — simples en pelotes, en cartes ou tous autres. | 6,40 | 6,60 | 6,60 | 6,60 |
| — retors en écheveaux, écrus . . . . . | 2,98 | 3,00 | 4,10 | 3,00 |
| blanchis. . . . . | 3,18 | 6,15 | 6,50 | 6,15 |
| teints . . . . . | 6,46 | 6,70 | 7,60 | 6,70 |
| en pelotes. . . . . | 6,86 | 7,15 | 7,15 | 7,15 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| | IMPORTATIONS | | EXPORTATIONS | |
|---|---|---|---|---|
| | En consommation | En transit | Marchandises françaises ou nationalisées | En transit |
| | — | — | — | — |
| Fils de jute purs ou mélangés | 0,70 | 0,70 | 0,90 | 0,70 |
| Fil de phormium tenax, d'abaca et d'autres végétaux filamenteux | 1,40 | 1,40 | 1,60 | 1,40 |
| Ficelles en fils polis simples ou retors à simple torsion | 2,30 | 2,00 | 2,10 | 2,00 |
| Cordages en fils retors à double torsion et cablés, polis ou non, goudronnés ou non | 1,20 | 1,15 | 1,15 | 1,15 |
| Tissus unis écrus | 2,79 | 6,50 | 2,92 | 6,50 |
| — blanchis | 7,03 | 11,90 | 8,90 | 11,90 |
| — teints | 3,55 | 4,10 | 3,95 | 4,10 |
| — imprimés | 11,65 | 14,85 | 15,85 | 14,85 |
| Toile cirée et linoléum | 2,25 | 2,25 | 2,45 | 2,25 |
| Toile préparée pour peinture | 3,00 | 3,00 | 3,25 | 3,00 |
| Toiles damassées | 4,50 | 4,50 | 4,40 | 4,50 |
| Linge de table damassé, écru | 12,45 | 8,65 | 8,40 | 8,65 |
| Linge de table chiné blanchi ou mélangé de fils blancs ou teints | 16,43 | 13,65 | 10,62 | 13,65 |
| Coutils | 9,00 | 5,50 | 9,00 | 5,50 |
| Batiste et linon | 45,00 | 45,00 | 170,00 | 45,00 |
| Passementerie, rubanerie en sangles, en ficelles : écrues, bisées, herbées. | 7,10 | 7,10 | 9,00 | 7,10 |
| — crémées, blanchies ou teintes | 11,52 | 11,52 | 11,95 | 11,52 |
| Bonneterie | 12,25 | 12,25 | 17,00 | 12,25 |
| Dentelles et guipures | 60,00 | 60,00 | Valeur | déclarée |
| Mouchoirs brodés et autres broderies | 130,00 | 130,00 | 200,00 | 130,00 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| | IMPORTATIONS | | EXPORTATIONS | |
|---|---|---|---|---|
| | En consommation | En transit | Marchandises françaises ou nationalisées | En transit |
| | — | — | — | — |
| Tissus mélangés. . . . . | 8,00 | 5,80 | 5,80 | 5,80 |
| Velours et peluches de lin pour ameublement. . . | 6,00 | 6,00 | 7,00 | 6,00 |
| Tissus de jute, purs . . . | 0,90 | 0,90 | 1,00 | 0,90 |
| — — mélangés. | 1,20 | 1,20 | 1,40 | 1,20 |
| Sacs de jute neufs . . . . | 0,95 | 0,95 | 1,05 | 0,95 |
| — ayant servi. . | 0,55 | 0,55 | 0,55 | 0,55 |
| Grosse tresse et semelles en fil de jute. . . . . | 0,80 | 0,80 | 0,85 | 0,80 |
| Passementerie, rubanerie, tresses et lacets de jute. | 1,70 | 1,70 | 1,75 | 1,70 |
| Tapis de jute. . . . . | 1,60 | 1,60 | 1,65 | 1,60 |
| Velours et peluche de jute pour ameublement. . . | 4,50 | 4,50 | 5,20 | 4,50 |
| Tissus de phormium tenax, d'abaca et d'autres végétaux filamenteux. . . | 1,50 | 1,50 | 1,70 | 1,50 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# PREMIÈRE PARTIE

# COMITÉS D'ADMISSION ET D'INSTALLATION ET OPÉRATIONS DU JURY

## COMITÉ D'ADMISSION

Le Gouvernement de la République française ayant accepté de participer officiellement à l'Exposition de Saint-Louis (1), l'organisation de la Section française, confiée au Comité français des Expositions à l'Étranger (2), fût aussitôt entreprise. Dès la nomination des membres des Comités d'admission des divers Groupes, ces Comités commencèrent leurs opérations.

Le 6 mars 1903, le Comité d'admission du Groupe 55 de la Section française, convoqué à la Bourse de Commerce, se réunit pour la première fois, à l'effet d'élire son bureau.

Dans cette réunion préparatoire, le bureau fut définitivement constitué de la manière suivante :

| | |
|---|---|
| *Président* . . . . . | MM. J.-J. Martel. |
| *Vice-président* . . . . | Cl. Guillemaud. |
| *Secrétaire* . . . . . | E. Mascré. |
| *Trésorier* . . . . . | A.-D. Chédeville. |

(1) Loi de finances du 11 avril 1902, relative à la participation de la France à l'Exposition de Saint-Louis.

(2) Décret du 15 avril 1902, relatif à l'organisation de la Section française.



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Dès ce jour, le Comité se préoccupa du recrutement de notre Groupe et des moyens de provoquer les adhésions de nos industriels. La haute autorité du Président du Groupe, M. J.-J. Martel, qui, comme directeur de la maison Martel, Guérin et Cie, compte tant de relations dans le monde de l'industrie de la filature et du tissage, était un premier gage de succès ; d'autre part, le Comité ne négligea rien pour réunir des adhérents. Un appel fut adressé aux maisons les plus notables de notre industrie dans les grands centres liniers : Lille, Armentières, Amiens, Cholet, Gérardmer, pour ne citer que les principales villes, furent sollicitées.

Mais les adhésions ne vinrent que lentement ; cette hésitation de nos industriels était en somme très explicable : filateurs et tisseurs pouvaient alléguer les difficultés de l'heure présente qui motivaient leur abstention. Dans le Nord, en effet, les ouvriers tisseurs étaient en grève : pendant les deux mois d'octobre et de novembre un grand nombre de tissages, et des plus importants, furent fermés. On se souvient encore des incidents d'Armentières et d'Houplines : pour toute cette région, les circonstances étaient peu favorables. De son côté, Cholet se croyait menacé d'une crise ouvrière et manifestait une certaine inquiétude aux nouvelles qui lui venaient du Nord. Ces conditions ont rendu assez difficile la tâche des organisateurs de notre Groupe.

Enfin, grâce aux efforts du Comité d'admission on arriva à vaincre rapidement les derniers scrupules des industriels. Bientôt, la liste des exposants du Groupe 55 put comprendre les 17 noms suivants : nous les avons groupés par genre de fabrication, mais cet ordre n'a rien d'absolu ; outre les produits de leur fabrication courante, chacune de ces maisons, en effet, fait encore différents autres articles.

### 1° Maisons faisant la filature, la retorderie, etc.

Bessonneau, Julien, administrateur de la Société anonyme des filature, corderie et tissage d'Angers ;

Cousin frères, à Commines, retorderie, câblerie, tressage, etc. ;

Cl. Guillemaud aîné, filature de lin et d'étoupe ;

Van den Bosch et Cie, filature de lin, de chanvre et d'étoupe.

### 2° Maisons faisant la filature et le tissage :

Martel, Guérin et Cie, filature, tissage et négoce de fils ;

A. Salmon, filature et manufacture de toiles et tissus de lin,

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

chanvre, jute en tous genres. (Cette maison fait, en outre, le blanchiment.)

3° **Maisons fabricant les toiles, les coutils et le linge de table :**

Société anonyme la « JAMAGNE », Maximilien KELSCH et Louis BONNET, administrateurs délégués, Gérardmer (Vosges). (Cette maison fait, en outre, le blanchiment).

André HUET et Cie ;

J. SCRIVE et Fils ;

OVIGNEUR Frères. (Cette maison fait, en outre, le blanchiment et la teinture) ;

DEFRETIN, Edouard.

4° **Maisons faisant le tissage des toiles extra-fines, batistes, linons et transformant les tissus en mouchoirs et autres objets de lingerie, etc. :**

AUBLIN-GLACET ;

E. MASCRÉ.

5° **Maisons fabricant les produits autres que le lin, le chanvre et le jute :**

A.-D. CHÉDEVILLE, produits d'amiante ;

Société anonyme des usines de la Ramie française (P.-A. FAVIER et Cie).

6° **Maisons faisant uniquement le blanchiment et la teinture :**

H. VERHAEGHE-VANDENWYNCKELE.

7° **Maisons coloniales utilisant les fibres végétales :**

BOUQUET, Emile, à Farafangana (Madagascar).

Ainsi que nous le voyons par cette énumération, l'industrie linière en France comprend un grand nombre de spécialités, et elle a trouvé dans des industries voisines un supplément d'activité, suivant en cela l'exemple de l'industrie linière en Irlande, qui demande, à la broderie et à l'impression en couleurs, leur concours pour l'ornementation des tissus fournis par ses métiers.

Il convient de féliciter ces industriels qui consentirent à assumer les soucis et les frais de l'installation d'une Exposition, dans les circonstances que nous avons relatées et ce, afin que l'industrie linière fût convenablement représentée au grand congrès des nations qui allait se réunir à Saint-Louis. Les membres du Groupe 55, qui ont

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

fait le voyage de Lille et qui ont entendu les objections et les doléances des industriels du Nord, ont été seuls à même de constater l'étendue de ce sacrifice. Ils ont pu voir combien les fabricants étaient durement atteints par la grève des ouvriers filateurs et tisseurs ; on appréciera, nous n'en doutons pas, les sentiments de patriotisme et de solidarité commerciale, qui, dans cette occasion, firent taire l'intérêt personnel et parvinrent encore à vaincre le mécontentement soulevé par l'état d'instabilité où se trouvent les conditions du travail.

Les efforts de notre Comité et ceux des industriels qui ont répondu à son appel, n'ont d'ailleurs pas été vains. Presque toutes les variétés de notre industrie linière ont été représentées dans le salon occupé par la petite phalange d'exposants du Groupe 55. Il manquait bien à l'appel quelques maisons renommées dans notre industrie, soit dans la fabrique des toiles unies, soit dans celle des toiles damassées, ainsi que diverses spécialités que nous aurions aimé voir coopérer à notre œuvre. Mais, comme nous l'avons déjà dit, l'Exposition du Groupe 55 a été suffisamment complète pour que l'on puisse affirmer qu'une fois de plus, l'industrie française a soutenu brillamment sa légitime réputation parmi les autres industries textiles de tous pays. Nous verrons même plus loin que les Expositions linières des autres nations réunissaient moins d'exposants et offraient moins d'intérêt que l'Exposition française, organisée pourtant dans un moment de crise, et menée à bien malgré les difficultés de tout ordre.

## COMITÉ D'INSTALLATION

Le Comité d'organisation ayant terminé ses travaux, se transforma en Comité d'installation, à la date du 20 juillet 1903.

Comme nous l'avons dit, le nombre des exposants de l'industrie linière n'était pas très considérable et nous pouvions craindre, dans ces conditions, de n'offrir aux regards du visiteur qu'une installation de proportions restreintes. Il en était de même pour deux autres industries textiles, celles du coton et de la laine, qui formaient les Groupes 54 et 56. Malgré un nombre d'exposants un peu plus important que le nôtre, elles ne comptaient pas occuper plus de superficie que notre Groupe, par ce fait que leurs nombreux adhérents expo-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

saient, pour la plupart, dans des collectivités et ne prenaient chacun qu'une petite place. Les trois Groupes eurent donc l'idée de fusionner, afin d'étudier une installation commune, qui permettrait avec des dépenses moindres que pour chacune des industries séparées, de faire une installation d'ensemble ayant un caractère plus imposant. Un Comité se réunit, qui se composait de représentants des 3 Groupes; MM. BERGER, président du Groupe 54, LEVALLOIS, président du Groupe 56 et J.-J. MARTEL, président du Groupe 55; M. BERNHEIM, secrétaire du Groupe 54 y remplit les fonctions de secrétaire général et M. MAIGRET celles de trésorier général, les autres membres étaient MM. LANG et E. MASCRÉ.

Cette union des trois industries paraissait propre à amener des résultats satisfaisants: cependant le but qu'elle poursuivait faillit échouer.

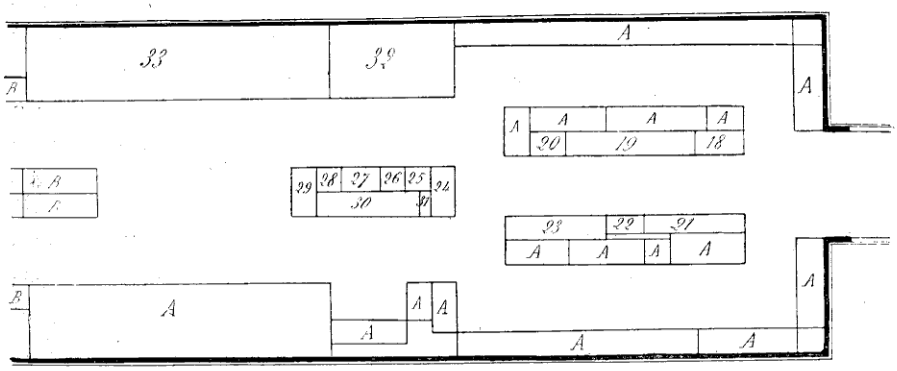
L'Union des trois Groupes avait demandé à l'Administration un emplacement où leurs trois industries pourraient, dans un salon commun, faire une Exposition ayant un caractère d'ensemble; mais la superficie qui avait été attribuée à la France, dans le Palais des Manufactures, devenait chaque jour trop petite en raison de l'affluence des demandes et nos trois Groupes se trouvèrent un moment menacés d'être dispersés, partie dans le grand Palais des Manufactures, et partie dans celui des Industries variées. Cette division eût été fort préjudiciable à l'intérêt de nos exposants respectifs, et nous dûmes en faire l'observation à qui de droit.

Devant ces considérations, et devant l'impossibilité de loger nos trois industries dans le Palais des Manufactures d'une manière logique auprès des industries du vêtement dont nous sommes solidaires, le Commissariat général de la Section française nous demanda de vouloir bien construire, à nos frais, une galerie spéciale dans la cour intérieure du Palais des Manufactures. (Il nous offrait, dans ce cas, une subvention de 20 francs par mètre carré superficiel.) Une telle construction, en dehors des aléas qu'elle comportait dans un pays comme les Etats-Unis, allait augmenter sensiblement les dépenses qui nous incombaient et leur faire excéder le chiffre que nous avions prévu lorsque nous comptions sur la place qu'on nous avait promise et que nous devions avoir dans le Palais même. La subvention qui nous était offerte ne représentait qu'une faible partie de la dépense que cette combinaison allait nous imposer; cependant cette combinaison nous permettait, ainsi que nous le souhaitions, de ne pas augmenter les difficultés avec lesquelles le Commissariat général se

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

trouvait alors aux prises, en raison de la grande affluence des demandes d'emplacements ; et, d'autre part, elle était la seule qui permît aux industries textiles du coton, de la laine et du lin, de s'installer en restant groupées ; la solution proposée par l'Administration fut donc acceptée.

Le Palais des Manufactures était un grand édifice de forme hexagonale, au centre duquel on avait ménagé une cour affectant la forme ronde. C'est dans cette cour que fut construite notre galerie, dans l'axe des deux portes principales du Palais. De la sorte, les trois Groupes se trouvaient placés sur le chemin le plus court


A
B
A
A
A

culièrement difficiles. Il l'a fait dans les délais fixés et, à la satisfaction générale, tant au point de vue de la construction qu'à celui du bon éclairage de la salle, ce qui était fort important pour des articles, blancs en majeure partie, comme ceux que nous exposions.

La galerie était meublée de vitrines adossées à ses parois de droite et de gauche, en partant de l'une ou de l'autre entrée; ces vitrines, en bois de noyer, à filets dorés, avaient une hauteur uniforme de 3 m. 50 et une profondeur variant de 1 mètre à 1 m. 50. Mais, vers le centre de la galerie, deux vitrines se faisant face, rompaient agréablement la monotonie de cette suite d'Expositions semblables; elles avaient une longueur de 12 mètres, 4 m. 50 de haut et 3 mètres de profondeur; l'une appartenait à MM. David et Maigret, du Groupe 54 (coton); l'autre contenait l'Exposition de la maison Martel, Guérin et Cie, dont l'un des directeurs, M. J.-J. Martel, était le président du Groupe 55. Il restait entre ces vitrines un espace libre de 6 mètres, formant le point central de la galerie. De chaque côté de ce centre, et suivant l'axe de la galerie, on avait disposé deux rangées de vitrines adossées l'une à l'autre, ayant chacune 1 mètre de profondeur et une hauteur égale à celle des vitrines qui s'appuyaient aux murs. On avait ainsi constitué deux allées longitudinales de 2 mètres de large, bordées de vitrines, partant des entrées et aboutissant au centre, allées dans lesquelles les visiteurs pouvaient circuler facilement.

Le style des vitrines était sérieux et sobre, bien en rapport avec les produits exhibés.

La disposition et l'ornementation intérieure étaient très soignées et répondaient aux exigences des exposants : elles furent l'œuvre de M. G. Cheminais qui, bien secondé par un personnel dévoué, en surveilla, pendant toute la durée de l'Exposition, la conservation et le bon entretien.

Dans les conditions qui nous étaient imposées, l'installation matérielle de notre galerie et de nos Expositions était donc à l'abri de la critique. Indépendamment des convenances administratives d'une part, et budgétaires de l'autre que nous avons déjà énoncées, l'Union des Groupes 54, 55 et 56 était excellente au point de vue des affinités techniques. Malheureusement, l'affluence du grand public n'a pas été proportionnée au travail accompli et à l'intérêt de nos Expositions : le public qui visita le Palais des Manufactures préféra se diriger circulairement de manière à voir toutes les Expositions, et faire le tour complet du Palais plutôt que de le traverser suivant son axe.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Ceux qui visitèrent en grand nombre notre galerie furent les spécialistes, manufacturiers de tous pays, chefs de rayons des grands magasins, etc., venus à l'Exposition dans le but précis d'étudier ce qui concernait leur industrie ou leur commerce. Ceux-là apprécièrent certainement nos Expositions, mais le grand public, en partie, passa sans remarquer nos installations ; nous avions pourtant aussi le plus grand intérêt à retenir son attention.

Ces inconvénients, nous les avions reconnus dès la première heure. Et si nous avons montré notre désir d'aplanir une difficulté en acceptant l'emplacement où nous avons exposé, nous n'avions pas dissimulé nos regrets de nous trouver trop séparés des autres industries qui contribuent, avec celles de nos trois Groupes, à la confection du costume, comme les admirables soieries lyonnaises, les fourrures, etc. Nous nous trouvâmes aussi trop éloignés de nos couturiers parisiens, auxquels nous apportons les matériaux de leurs créations et offrons la variété de nos tissus.

Le nombre relativement restreint des visiteurs qui ont passé dans notre galerie, prouve que nos craintes n'étaient pas vaines.

## LE JURY

Appelé à l'honneur de représenter à Saint-Louis le Groupe des fils et des tissus de lin, de chanvre, etc., comme membre du Jury, et élu vice-président de ce Jury par les membres qui le composaient, je tiens, avant de présenter le compte rendu des opérations auxquelles l'examen des concurrents a donné lieu, à rendre hommage à la parfaite correction des jurés de la grande nation qui nous avait conviés.

Ceux-ci s'acquittèrent de leurs fonctions avec un esprit de conciliation évident et une franche courtoisie : dans certains cas embarrassants, ils n'hésitèrent pas à donner un avis diamétralement opposé à celui qu'émettait l'Administration américaine de l'Exposition. C'est le plus bel éloge que l'on puisse faire de leur indépendance.

De leur côté, les jurés de notre pays tinrent à honneur de maintenir la vieille réputation française d'urbanité et d'affabilité : ils furent d'ailleurs encouragés dans leur tâche par les hautes personnalités que le Gouvernement de la République avait chargées de le représenter à Saint-Louis.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

*Composition du Jury.* — Le Département des Manufactures de l'Exposition de Saint-Louis comprenait 34 Groupes subdivisés en 231 Classes. Les organisateurs de cette Exposition avaient suivi la classification adoptée pour nos Expositions de Paris en 1889 et en 1900. Mais la division en Groupes remplaçait celle en Classes ; c'est ainsi que le Groupe 55 correspondait à la Classe 81 des Expositions de 1889 et de 1900, c'est-à-dire à la Classe des fils et tissus de lin, chanvre, etc.

Le Groupe 55 était divisé en cinq Classes :

Classe 340. — Fils de lin, chanvre, jute, ramie et autres fibres végétales.

Classe 341. — Toiles unies et ouvrées. Coutils. Linge damassé. Batistes et Linons. Mouchoirs unis et de fantaisie.

Classe 342. — Tissus de lin ou de chanvre avec mélange de coton ou de soie.

Classe 343. — Tissus de fibres végétales, autres que celles du coton, du lin, du chanvre, du jute et de la ramie.

Classe 344. — Produits de la corderie : câbles, cordes, ficelles, etc.

Le Jury international du Groupe 55 se composait de douze membres titulaires et d'un président ; le président, le secrétaire et cinq jurés au moins devaient être de nationalité américaine.

Le Jury du Groupe 55 se réunit pour la première fois le 1er septembre 1904, dans un Palais de l'Exposition, en même temps que les Jurys des Groupes 50, 51, 52, 54 et 56, sous la présidence de M. Robert Mc. Kittrick Jones, désigné par l'administration américaine, et assisté, comme secrétaire, par M. J.-E. Frank. La réunion de ces six Groupes, appartenant aux textiles, formait une Classe qui était la Classe 7.

A cette première réunion du Jury assistèrent, pour le Groupe 55, onze jurés, représentant six pays. En voici la liste :

| | | |
|---|---|---|
| États-Unis. . . . . | MM. | G.-M. Black. |
| — . . . . . | | P.-J. Byrne. |
| — . . . . . | | H.-M. Dix. |
| — . . . . . | | E.-V. France. |
| — . . . . . | | James Maccoll. |
| — . . . . . | | Walmsley. |
| Belgique. . . . . | | J. Van Ex-Toelen. |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| | | |
|---|---|---|
| Angleterre. . . . . | MM. | M. Campbell. |
| Chine. . . . . | | Young L. Fong. |
| France . . . . . | | E. Mascré. |
| Japon. . . . . | | Un interprète représentant M. Neshimura, absent. |

Le Jury ne se trouvait donc pas au complet, après ma nomination au poste de vice-président du Jury du Groupe 55. Je priai M. Paul Perrin, juré titulaire du Groupe 54 (coton), de vouloir bien siéger dans notre Groupe en qualité de juré-suppléant ; il accepta de fort bonne grâce et sa nomination fut ratifiée par notre assemblée et par l'administration de l'Exposition. Notre Jury se trouva ainsi compter deux membres français. J'ajouterai que je fus moi-même demandé comme juré-suppléant du Groupe 54 et que mon acceptation fut également ratifiée. Au 1er septembre, le Jury de notre Groupe comprenait donc onze jurés, plus un interprète japonais représentant le juré du Japon qui ne put assister à nos réunions, ni suivre nos travaux ; il n'en figura pas moins comme représentant à notre Groupe au Jury du département. Enfin quelques vacances s'étant produites, le 13 septembre, M. George S. Tivy fut nommé juré-suppléant par l'administration américaine.

M. le président ayant invité la réunion des six Groupes à élire les bureaux de chacun de ces Groupes, notre bureau (Groupe 55) fut constitué de la façon suivante :

| | | |
|---|---|---|
| *Président* (de droit) américain. | MM. | Mc. Kittrick Jones. |
| *Vice-président,* français. . | | E. Mascré. |
| *Secrétaire* (de droit) américain. | | G.-M. Black. |

## OPÉRATIONS DU JURY

Un rapport particulier adressé de Saint-Louis par le rapporteur (qui était en même temps vice-président du Jury) à M. le Commissaire général du Gouvernement français, indique, en détail, comment les opérations ont été effectuées. Je donnerai donc ici un simple résumé des travaux de notre Groupe.

Afin d'étudier soigneusement, pour chaque pays, les progrès réa-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

lisés au cours des dernières années dans nos industries linières, le Jury se divisa en sous-commissions, chargées de visiter, chacune, les vitrines de pays déterminés, et de faire une étude préalable des Expositions de chaque contrée. Ce fut un travail de préparation qui précéda la visite officielle de l'ensemble du Jury, sous la conduite de son président.

Parmi les divers pays exposants qui furent ainsi visités, on peut dire que la France a tenu, sans conteste, la première place pour la variété et la beauté de ses produits.

La Section française du Groupe 55 comprenait 17 exposants français, et c'est avec la plus grande satisfaction que nous pouvons constater que 17 récompenses ont été obtenues. En voici la liste :

*Hors concours :* M. E. Mascré, avec félicitations du Jury.

*Grands prix :* MM. A.-D. Chédeville.
— Cousin frères.
— Guillemaud aîné, avec félicitations du Jury.
— Martel, Guérin et Cie, avec félicitations du Jury.
— Société Anonyme des Filatures, corderies et tissages d'Angers.
— Société Anonyme la Jamagne.

*Médailles d'or :* MM. Defretin, Edouard.
— H. Verhaeghe-Vandenwynckele.
— Salmon (A.)
— Société Anonyme des Usines de La Ramie française.

*Médailles d'argent :* MM. Aublin-Glacet.
— Huet, André.
— Ovigneur Frères.
— Scrive et Fils.
— Van den Bosch et Cie.

*Médaille de bronze :* M. Bouquet, Emile, à Farafangana (Madagascar).

Il a déjà été dit, dans ce rapport, le peu d'enthousiasme qu'avait rencontré le Comité d'organisation de la Section française du Groupe 55, lorsqu'il avait fait appel à nos manufacturiers ; pourtant, dans notre Groupe, si la Section française n'a été que la seconde, quant au nombre de ses exposants, se rangeant même après le Mexique, nous répétons qu'elle tenait la première place, quant à l'importance et à la valeur de ses Expositions.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Certains pays européens n'avaient réuni qu'une très petite phalange d'industriels, et le Jury a regretté cette quasi-abstention. Les États-Unis eux-mêmes n'eurent que deux exposants, alors qu'ils en avaient envoyé six à l'Exposition de Paris, en 1900.

A côté de ces pays insuffisamment représentés, il y en eut d'autres, nouveaux venus dans les Expositions, dont les vitrines ne furent pas installées avec soin, et dont les marchandises furent assez difficiles à examiner par le Jury. Les étiquettes de certains tissus étaient absentes ; ou bien les inscriptions de ces étiquettes étaient inexactes ; quelques exposants n'avaient pas de vitrine distincte, si bien que le Jury ne pouvait reconnaître, à première vue, s'il s'agissait d'une Exposition collective ou de concurrents séparés ; d'ailleurs, dans bien des cas, ces exposants individuels n'avaient envoyé que trois ou quatre pièces d'étoffes très communes, jetées pêle-mêle, non seulement avec des produits de l'industrie linière appartenant à d'autres maisons, mais encore avec des pièces de coton ou de soie destinées à figurer dans d'autres Groupes.

La plupart des maisons qui présentaient ces Expositions défectueuses avaient, en outre, omis de remplir, en tout ou partie, les feuilles de questionnaires destinées à renseigner le Jury sur l'importance de la maison, la date de sa fondation, le nombre des ouvriers employés, etc... Bref, ces feuilles ne contenaient aucun des renseignements pouvant éclairer le Jury sur la situation industrielle et commerciale, ainsi que sur la valeur morale de l'entreprise dirigée par l'exposant. Enfin, un certain nombre de ces feuilles de références, venant surtout de la Chine et du Japon, donnaient des indications erronées quant aux matières premières employées : j'en ai remarqué une, par exemple, où l'on qualifiait « lin » des tissus où il n'entrait que de la ramie.

Il en résulta parfois une certaine hésitation dans l'expression de l'opinion des membres du Jury ; toutefois la majorité, afin d'encourager des industries naissantes, crut devoir se montrer très libérale à l'égard de ces exposants lors de l'attribution des récompenses.

Pourtant, quelques maisons qui n'avaient présenté aucune feuille de renseignements, ne purent, pour cette raison, être examinées par le Jury. Ce fut le cas de deux exposants égyptiens, et de deux (sur un total de douze) des exposants du Brésil.

Si nous nous reportons au Catalogue officiel distribué à MM. les jurés du Groupe 55, et si nous tenons compte des rectifications

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

nécessaires, nous trouvons que le nombre total des exposants à examiner s'élevait aux chiffres suivants :

| | |
|---|---|
| France. . . . . | 17 |
| États-Unis. . . . . | 2 |
| Autres Pays. . . . . | 80 |
| | 99 |

Après diverses éliminations dont j'ai cité les principales, ces chiffres furent réduits de la manière suivante :

| | |
|---|---|
| France. . . . . | 17 |
| États-Unis. . . . . | 2 |
| Autres Pays . . . . . | 73 |
| | 92 |

Les travaux des Groupes terminés, les Jurys des Groupes 50, 51, 52, 54, 55 et 56, c'est-à-dire l'ensemble de la Classe 7, tinrent une réunion plénière, afin de procéder à la révision et à l'attribution des récompenses accordées par chacun des Jurys de Groupes et soumises à l'approbation du Jury de Département; le bureau de la Classe 7 fut ainsi constitué :

*Président :* M. Robert Mc. Kittrick Jones (président des 6 Groupes).
*Vice-président :* M. E. Mascré (vice-président du Groupe 55).
*Secrétaire :* M. Grenville M. Black (secrétaire du Groupe 55).
*Rapporteur :* M. J.-E. Franck.

Un changement se produisit bientôt : M. G.-M. Black ayant dû quitter Saint-Louis à la date du 14 septembre, M. H.-M. Dix, juré du Groupe 55, fut chargé de remplir ses fonctions par intérim.

L'assemblée plénière des Jurys composant la Classe 7 attribua aux 92 exposants du Groupe 55, 67 récompenses comprenant : (1)

| | |
|---|---|
| Grands prix . . . . . | 12 |
| Médailles d'or. . . . . | 21 |
| Médailles d'argent. . . . . | 14 |
| Médailles de bronze . . . . . | 20 |

Deux des exposants, auxquels ont été attribués des Grands prix, ont reçu en outre les félicitations du Jury. Un exposant français ayant été d'abord honoré d'un Grand prix avec félicitations du Jury,

1. L'Administration de l'Exposition n'avait pas prévu l'attribution de mentions honorables.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

les jurés se ravisèrent et, considérant que la maison en question avait présenté deux articles totalement différents, demandèrent à l'unanimité pour notre compatriote deux Grands prix ; mais les règlements de l'Exposition s'opposaient à ce qu'on procédât ainsi, et le Jury revint à sa première résolution, en votant des félicitations à cette maison.

Un autre exposant français, membre du Jury, était hors concours ; son Exposition fut l'objet des félicitations du Jury.

Pour terminer ces diverses remarques, mentionnons que nous avons eu à examiner deux Expositions officielles de gouvernements étrangers, ceux de Chine et de Corée.

TABLEAU DES RÉCOMPENSES PAR NATIONALITÉS

| PAYS | NOMBRE D'EXPOSANTS | NOMBRE ET NATURE DES RÉCOMPENSES | | | | | EXPOSANTS non visités non classés ou à reporter à d'autres Groupes |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Hors concours | Grand prix | Médaille d'or | Médaille d'argent | Médaille de bronze | |
| États-Unis . . | 2 | | | 2 | | | |
| République Argentine . . . . | 1 | | | | | 1 | |
| Belgique . . . | 3 | | 3 | | | | |
| Brésil . . . . | 12 | | | 5 | 2 | 3 | 2 sans feuil. |
| Ceylan . . . . | 1 | | | | | | |
| Chine. . . . . | 5 | | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| Cuba . . . . . | 1 | | | | | | |
| Égypte . . . . | 2 | | | | | | 2 — |
| France . . . . | 17 | 1 | 6 | 5 | 4 | 1 | |
| Allemagne . . . | 4 | | | 2 | | | 2 — |
| Gr.-Bretagne. | 4 | | | | 1 | 1 | |
| Japon. . . . . | 13 | | 2 | 1 | 3 | 4 | |
| Italie . . . . . | 3 | | | 2 | 1 | | |
| Indes . . . . . | 1 | | | | 1 | | |
| Louisiane. . . | 1 | | | 1 | | | |
| Mexique . . . | 17 | | | 1 | 1 | 9 | |
| Nicaragua . . | 5 | | | | | | 5 — |
| Porto-Rico . . | 5 | | | | | | 5 — |
| Siam . . . . . | 1 | | | | | | 1 — |
| Vénézuéla . . | 1 | | | | | | 1 — |
| | 99 | 1 | 12 | 21 | 14 | 20 | 18 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# INSTITUTIONS DE PRÉVOYANCE

Les questionnaires remplis par les exposants français du Groupe 55 contenaient les réponses les plus satisfaisantes au point de vue des œuvres sociales et des institutions de prévoyance ; on est heureux de constater tous les efforts faits dans notre pays pour parer au chômage, à la maladie et aux accidents, et pour venir en aide à la vieillesse.

L'énumération de ces dispositions se trouve à la suite de la description de la vitrine de chaque exposant.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# DEUXIÈME PARTIE

## Fils et tissus de fibres végétales autres que le coton
## Description des industries
## Notices sur les Exposants français

### CHAPITRE PREMIER

### COUP D'ŒIL D'ENSEMBLE SUR L'INDUSTRIE DU LIN ET DU CHANVRE EN EUROPE

Avant d'entreprendre l'étude détaillée de l'industrie linière en France et dans les autres pays, nous essaierons de donner un aperçu général de cette industrie en Europe. Au cours de cet examen nous devrons souvent consulter des documents statistiques de toutes sortes, français ou étrangers ; mais bien peu malheureusement nous apporteront des renseignements suffisants.

Il existe quatre sources principales d'informations auxquelles nous puiserons tour à tour : les statistiques agricoles, les tableaux du Commerce extérieur, les statistiques de la filature et celles du tissage. Relativement à la partie *matière première* produite en France, ce sont les statistiques agricoles qui nous donnent ces renseignements, renseignements d'ailleurs essentiellement approximatifs tant au point de vue des ensemencements, qu'à celui du rendement à l'hectare. Quant à la partie des matières premières achetées à l'étranger, ce sera la statistique des douanes qui nous fournira ces documents. D'autre part, il n'existe pas, concernant le tissage, de statistiques officielles ; nous devrons donc nous en rapporter à des évaluations particulières qui ne peuvent, en aucun cas, nous dire



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

si les métiers n'ont battu que pour des étoffes de lin pures. Ce sont, croyons-nous, les chiffres de la filature qui, par leur exactitude relative, permettent en quelque sorte de corroborer ceux de l'agriculture et du tissage et, en somme, on ne peut guère se faire une idée exacte de la situation de l'une ou de l'autre des branches de l'industrie linière si l'on ne tient compte de celle des deux autres.

On trouvera dans le tableau suivant et pour les années que nous avons pu nous procurer, la progression de la culture du lin dans les principaux pays.

## Culture du Lin.

| Années | Hectares |
|---|---|
| **France (Lin).** | |
| 1838 | 77,000 |
| 1853 | 98,000 |
| 1862 | 105,000 |
| 1865 | 120,000 |
| 1870 | 80,000 |
| 1875 | 78,774 |
| 1880 | 64,149 |
| 1882 | 44,148 |
| 1889 | 34,255 |
| 1892 | 27,137 |
| 1895 | 34,054 |
| 1899 | 17,594 |
| 1900 | 21,260 |
| 1901 | 25,132 |
| 1902 | 21,996 |
| 1903 | 23,640 |
| **Italie (Lin).** | |
| 1867 | 81,386 |
| 1890 | 55,235 |
| 1893 | 51,788 |
| 1902 | 52,318 |
| **Irlande (Lin).** | |
| 1864 | 122,064 |
| 1870 | 74,807 |
| 1876 | 53,762 |
| 1886 | 51,734 |
| 1889 | 45,983 |
| 1892 | 28,581 |
| 1894 | 40,897 |
| 1895 | 38,518 |
| 1896 | 29,233 |
| 1897 | 18,440 |
| 1899 | 14,156 |
| 1900 | 19,198 |
| 1901 | 22,371 |
| 1902 | 20,127 |
| 1903 | 18,079 |
| 1904 | 17,920 |
| **Belgique (Lin).** | |
| 1846 | 29,879 |
| 1856 | 32,836 |
| 1866 | 57,045 |
| 1877 | 60,000 |
| 1886 | 39,121 |
| 1893 | 37,220 |
| 1895 | 30,595 |
| 1900 | 20,200 |
| 1903 | 19,611 |
| **Pologne (Lin).** | |
| 1901 | 32,351 |
| 1902 | 39,570 |
| **Hollande (Lin).** | |
| 1870 | 24,211 |
| 1874 | 20,236 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| Années | Hectares |
|---|---|
| 1877 | 18,000 |
| 1890 | 16,499 |
| 1894 | 16,948 |
| 1898 | 7,998 |
| 1900 | 11,428 |
| 1904 | 15,789 |
| **Roumanie (Lin).** | |
| 1897 | 29,920 |
| 1899 | 20,866 |
| 1900 | 13,244 |
| 1901 | 20,915 |
| 1902 | 41,316 |
| 1903 | 80,017 |
| 1904 | 65,728 |
| **Suède (Lin).** | |
| 1875 / 1876 | 15,000 |
| **Danemark (Lin).** | |
| 1875 | 7,500 |
| **Algérie (Lin).** | |
| 1876 | 5,500 |

## Culture du Chanvre.

**France (Chanvre).**

| Années | Hectares |
|---|---|
| 1840 | 176,148 |
| 1852 | 125,357 |
| 1862 | 100,114 |
| 1878 | 91,582 |
| 1880 | 86,693 |
| 1882 | 63,484 |
| 1885 | 64,162 |
| 1889 | 53,825 |
| 1892 | 39,774 |
| 1895 | 37,216 |
| 1900 | 34,824 |
| 1901 | 25,760 |
| 1902 | 21,374 |
| 1903 | 22,672 |

**Allemagne (Chanvre).**

| | |
|---|---|
| 1875 | 14,835 |
| 1878 | 133,259 |
| 1880 | 129,227 |
| 1893 | 60,944 |
| 1900 | 33,641 |

**Autriche (Chanvre).**

| | |
|---|---|
| 1870 | 101,201 |
| 1876 | 102,512 |
| 1890 | 90,738 |
| 1900 | 71,641 |
| 1904 | 71,029 |

**Hongrie (Chanvre).**

| | |
|---|---|
| 1870 | 16,827 |
| 1876 | 8,090 |
| 1890 | 12,036 |
| 1900 | 18,408 |
| 1904 | 20,398 |

**Russie (Chanvre).**

| | |
|---|---|
| 1893 | 826,565 |
| 1895 | 985,134 |
| 1897 | 1,056,923 |
| 1899 | 955,343 |
| 1901 | 1,510,913 |
| 1902 | 1,532,704 |

**Caucase (Chanvre).**

| | |
|---|---|
| 1901 | 187,098 |
| 1902 | 182,178 |

**Italie (Chanvre)**

| | |
|---|---|
| 1893 | 100,745 |
| 1895 | 104,791 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Les *Reports* de la *Flax Supply Association*, l'organe attitré des agriculteurs et des filateurs de lin de la Grande-Bretagne, nous donnent le nombre de broches en action dans les pays filateurs, pour deux années séparées par un quart de siècle, 1874 et 1901, dans le tableau suivant :

| PAYS | 1874 | 1901 |
|---|---|---|
| Grande-Bretagne et Irlande. . | 1,491,000 | 1,128,000 |
| France . . . . . | 600,000 | 448,000 |
| Autriche . . . . . | 414,000 | 277,000 |
| Allemagne . . . . . | 326,000 | 295,000 |
| Belgique . . . . . | 320,000 | 287,000 |
| Russie. . . . . | 150,000 | 300,000 |
| Italie . . . . . | 59,000 | 65,000 |
| Hollande . . . . . | 8,000 | 8,000 |
| Autres . . . . . | 0 | 0 |

Cette statistique montre à première vue que le nombre des broches a diminué dans tous les pays à l'exception de trois : la Hollande où il est demeuré stationnaire, l'Italie où il présente une légère augmentation et la Russie où il a doublé ; les deux premiers de ces pays n'avaient, du reste, qu'un très petit nombre de broches.

Remarquons que l'industrie linière s'est en grande partie retirée de l'Angleterre et de l'Ecosse ; le nom de Grande-Bretagne n'est plus, au point de vue où nous nous plaçons, qu'une expression géographique ; c'est à l'Irlande presque seule que reviennent les 1,128,000 broches indiquées dans le tableau ci-dessus ; et, bien que sa production ait diminué de 1874 à 1901 de 25 %, c'est elle qui demeure à la tête de l'industrie linière de l'Europe, et par suite, du monde entier. Avec un nombre de broches plus que moitié moindre, la France vient immédiatement après elle, ayant subi, elle aussi, une perte de 25 %. Le troisième rang, à bonne distance, appartenait naguère à l'Autriche qui n'occupe plus aujourd'hui que le 6e, car elle a vu, dans ces derniers temps, sa production diminuer de 35 %.

La Belgique et l'Allemagne perdent peu : 9 à 10 %. Ce mouvement de recul, abstraction faite des chiffres absolus, est plus sensible en Allemagne, étant donnée l'augmentation de sa population : en réalité, si l'on tient compte du nombre des habitants pour chaque pays, le nombre des broches en Allemagne est trois fois moindre qu'en France. La Belgique bénéficie de sa situation géographique, à égale distance de la France, de l'Allemagne et de l'Angleterre, ainsi

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

que des avantages précieux qu'offrent à l'industrie linière son climat, la qualité des eaux de la Lys, et l'éducation professionnelle de sa population ouvrière : elle pourra donc, grâce à ces conditions, conserver son activité industrielle et rester un pays d'exportation des produits liniers.

La Hollande maintient sa production qu'elle consomme en partie et dont elle exporte le surplus en Belgique et en Angleterre.

Si nous passons maintenant aux pays dont le nombre de broches a augmenté, nous trouvons d'abord l'Italie, mais l'industrie linière est pour elle d'importance secondaire et l'effort de son industrie portera, sans doute, plutôt sur le chanvre et sur le jute que sur le lin. Seule la Russie offre une progression vraiment remarquable. Cependant la culture du lin n'y donne pas tous les ans, dans certains districts, des profits aussi rémunérateurs que jadis. On peut donc s'attendre sous peu, à des modifications très sensibles dans ses procédés de production. D'abord les cultivateurs de lin chercheront à augmenter leurs profits en adoptant les méthodes européennes de culture intensive. On peut prévoir aussi que, lorsque la filature mécanique remplacera chez elle la filature à la main et qu'elle pourra suffire elle-même à sa consommation intérieure, la Russie, déjà le grand fournisseur de lin de l'Europe occidentale, lui enverra aussi bien ses filés que sa matière première. Enfin, dans un avenir plus lointain, la Russie nous vendra peut-être aussi ses toiles, dont certaines sortes viendront alors concurrencer les produits de l'Ouest européen sur les marchés du monde.

Nous donnons maintenant le nombre de métiers mécaniques dans chaque pays en regrettant de n'avoir pu trouver, pour certains, des renseignements plus récents.

## Nombre de métiers mécaniques en Europe.

| | ANNÉES | MÉTIERS | ANNÉES | MÉTIERS |
|---|---|---|---|---|
| Irlande. . . . . | 1900 | 32,245 | 1904 | 31,174 |
| France. . . . . | 1891 | 18,083 | 1900 | 22,000 |
| Allemagne . . . . . | 1890 | 5,289 | 1897 | 8,475 |
| Russie . . . . . | 1889 | 7,312 | — | — |
| Italie. . . . . | 1902 | 3,500 | — | — |
| Belgique. . . . . | 1878 | 700 | 1900 | 3,400 |
| Autriche-Hongrie . | 1895 | 3,357 | — | — |
| Hollande. . . . . | 1891 | 1,200 | — | — |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| | ANNÉES | MÉTIERS | ANNÉES | MÉTIERS |
|---|---|---|---|---|
| Espagne . . . . . | 1876 | 1,000 | — | — |
| Suède . . . . . | 1884 | 286 | — | — |
| Norwège . . . . . | 1880 | 120 | — | — |

Les chiffres de ce tableau pourraient faire croire que la Belgique et l'Autriche ne tiennent, dans l'industrie linière, qu'une place inférieure à celle qu'on leur connaît, ceci s'explique par ce fait que leur production est due pour une grosse part aux métiers à la main.

Cet aperçu de l'activité européenne dans le domaine de l'industrie linière ne serait pas complet si nous n'y ajoutions quelques mots sur l'avenir des lins extra-européens dont, jusqu'à présent, il n'y a pas eu à se préoccuper. Parmi les possessions anglaises, les Indes et le Canada ne cultivent le lin que pour la graine. Cependant au Canada, la main d'œuvre est bon marché par suite de l'affluence des émigrants, les terres fertiles ne manquent pas et le climat, assez analogue dans certaines contrées à celui de la Russie, permettrait la culture de la plante au point de vue textile. En Argentine et dans les autres Républiques du sud et du centre de l'Amérique, le lin n'est également cultivé que pour la graine, mais il pourrait l'être pour la fibre si les demandes de l'industrie le nécessitaient, et à condition que l'on trouvât une main-d'œuvre agricole suffisante.

D'autre part les exportations du lin égyptien en Europe, qui ont toujours été relativement faibles, ont cessé aujourd'hui, sans doute à la suite de l'augmentation de la production russe, mais il serait possible qu'on reprenne cette culture un jour ou l'autre dans ce pays.

Le lin paraissait devoir prospérer sur le sol algérien, les ensemencements faits avec des graines de lin de Riga et d'Italie réussissaient très bien. Cependant les essais de plantations en Algérie par une Société lilloise, et plus tard ceux qui furent tentés en Tunisie ont été abandonnés, parce que la culture et les différentes opérations du rouissage, du teillage, etc... ne pouvaient être effectuées dans de bonnes conditions par la main-d'œuvre indigène, peu apte à ce travail.

Le lin extra-européen n'a donc jusqu'à ce jour aucune importance pour notre industrie textile et il ne semble pas devoir en prendre une plus grande parmi les divers facteurs qui exerceront une influence sur son avenir.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Lins cultivés pour la graine et pour la fibre.

Des filateurs français ont, à une certaine époque, essayé de se servir de filasse de lins provenant de Sicile qui avaient été cultivés pour la graine. La paille de ces lins est, en général, tellement courte et si peu riche en fibres, que le plus souvent on ne peut l'utiliser pour la filature.

En Argentine on a essayé, depuis plus de 20 ans, d'employer pour la filature, les fibres de lins cultivés pour la graine. Le Chili, le Pérou ont fait des essais coûteux dans le même but, mais sans succès. Cela tenait à ce que les lins cultivés en vue de ce résultat, au lieu d'être arrachés comme ceux destinés à produire de la fibre, sont fauchés soit à la main, soit mécaniquement, ce qui enlève à la tige son entière longueur ; par ailleurs l'action de la machine à égrener hache la paille et la rend ainsi inutilisable.

En Algérie, on a voulu autrefois tirer parti de la fibre de lins égrenés, mais la paille, maigre, grosse et branchue n'a pu être employée même pour la pâte à papier. Sur 5,500 hectares ensemencés en 1876, on n'obtint que 16,000 kilogrammes de filasse.

Les Américains du Nord se sont également efforcés d'obtenir les deux produits, la graine et la fibre du lin, ce qui est à peu près irréalisable : en effet, pour que la plante put produire de la graine et fournir en même temps de bonnes fibres, il faudrait se résigner à perdre une partie du rendement en graine. D'autre part pour augmenter la quantité et la qualité de la fibre, il faudrait semer le lin plus dru, procéder à la récolte avant que la maturité soit complète, l'arracher et non plus la couper, ce qui changerait beaucoup les procédés actuels. Enfin nous avons vu que la machine à égrener brisait et hachait la paille, il serait donc nécessaire de faire cette opération à la main, chose absolument impraticable dans les pays où la main-d'œuvre est rare ou coûteuse, comme aux Etats-Unis.

Cependant, comme il ne faut jamais désespérer du génie humain, il peut se faire qu'on invente, pour égrener le lin, une machine différente de celles qui existent actuellement et que la chose, jusqu'alors réputée impossible, devienne demain une réalité.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

CHAPITRE II

# L'INDUSTRIE DU LIN ET DU CHANVRE EN FRANCE

## *a*) GÉNÉRALITÉS ET HISTORIQUE

L'industrie linière présente la particularité d'être une industrie dont l'évolution, au point de vue de la technique moderne et du machinisme, n'est pas encore complètement terminée, bien qu'elle soit une des industries les plus anciennement exercées par les hommes ; elle n'a point, comme les autres, abandonné la fabrication à la main, fabrication familiale, pour suivre la loi économique de transformation et devenir une industrie mécanique s'exerçant dans des usines et employant des machines à grand rendement qui exigent de gros capitaux. Son évolution ne s'est point achevée et, ainsi qu'on le verra plus loin, notre industrie linière compte actuellement un nombre encore assez important de métiers à bras.

Quels que soient les procédés employés, l'industrie du lin comprend toujours six parties bien distinctes, six phases successives qui sont : 1° la culture ; 2° le rouissage et le teillage ; 3° la filature ; 4° le tissage ; 5° le blanchiment ; 6° la conversion de la toile en produits manufacturés.

L'industrie linière jouit, en France, de conditions excessivement favorables qui nous laisseraient bien peu à envier à la Belgique et même à l'Irlande, si nous avions su en tirer un meilleur parti : et malgré des charges économiques très lourdes, notre industrie aurait un vaste champ devant elle, si elle était parfois plus entreprenante. Si, par exemple, dès les débuts de l'introduction de la filature et du tissage

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

mécaniques vers 1825, elle n'avait pas laissé prendre d'avance à ses concurrents, elle marcherait de pair en importance avec l'industrie irlandaise. En dehors des eaux et d'un sol propices et d'une situation climatérique qui, sans valoir celle de l'Irlande, est déjà très satisfaisante, nous pouvons compter pour notre industrie linière, sur une main-d'œuvre laborieuse et habile.

On a dit cependant que l'ouvrier français des filatures ou des tissages mécaniques ne valait pas son confrère anglais ; cette assertion n'est pas exacte : l'on peut consulter à ce sujet nos chefs d'usines, ceux qui suivent les progrès, qui se tiennent au courant de tous les perfectionnements de l'outillage et adoptent des règlements judicieux, ils ne se plaignent pas des aptitudes de leurs ouvriers. L'ouvrier français est susceptible de donner un effort producteur aussi grand que son collègue anglais du lin : cherchant des points de comparaison dans l'industrie du coton, nous verrions qu'il vaudrait autant que l'ouvrier américain (le meilleur de tous) s'il était toujours, comme ce dernier, intéressé à produire plus et récompensé pour toutes les améliorations et toutes les économies qu'il peut signaler et faire réaliser à son patron.

Si nous jetons un coup d'œil en arrière dans l'histoire de l'industrie linière, nous voyons tout d'abord que, tandis que le coton et la laine étaient employés en Egypte pour les usages courants, on mélangeait parfois ensemble le coton et le lin, chaîne lin et trame coton : le lin pur était réservé aux objets de luxe.

En Europe, le lin et le chanvre furent, avec la laine, les premiers textiles le plus fréquemment utilisés : cependant le lin ne pénétra en Grèce que très lentement ; chez les peuples pasteurs, c'était la laine qui était universellement employée ; mais il était très répandu chez les Celtes, les Germains et les Scandinaves qui nous l'ont transmis.

La soie vint plus tard, du moins en Europe, et c'est bien plus récemment que le coton y fit son apparition. Dans les pays d'Orient où il était connu, il cédait la place au lin dès qu'on pouvait se le procurer, en effet le coton, tout en étant aussi long à filer à la main que le lin, n'offrait pas en tous cas la même solidité que lui. La filature mécanique, remarquons-le, a donné des résultats bien différents pour l'un et pour l'autre de ces textiles : filé mécaniquement, le lin est plus faible que filé à la main. Le résultat est diamétralement opposé quand il s'agit du coton ; c'est une des raisons, sans doute, pour laquelle la filature mécanique a fait la fortune de ce dernier textile.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Nous occupant ici spécialement du chanvre et du lin, nous constaterons que leur usage était beaucoup plus répandu jadis que de nos jours. Ainsi l'on voit épars dans nos musées de Paris et de la province les pièces du décor familier au milieu duquel vivaient nos pères : et l'on constate sans peine la multiplicité des usages auxquels ils faisaient servir le chanvre et le lin à une époque déjà ancienne.

Après la laine et les peaux, le lin et le chanvre jouèrent dans le vêtement le rôle le plus important. Dans le costume, les habits de dessous et doublures étaient faits de ces textiles purs ou mélangés avec la laine ou la soie. Jusqu'à la fin du XVIII^e^ siècle, le coton fut pour ainsi dire ignoré en Europe et le lin servit toujours couramment. On peut voir au Musée de Lille, par exemple, des toiles de fantaisie à fils blancs et de couleurs qui étaient employées à la confection de gilets, de pantalons et d'autres parties du costume d'il y a cent ans.

Le lin et le chanvre fournissaient encore la matière première des étoffes d'ameublement (tapisseries, tentures, etc...) et de mille objets de la vie domestique (harnais des chevaux, reliures, cordages, etc...)

Cependant, on ne peut établir que très approximativement les quantités de lin et de chanvre consommées avant le XIX^e^ siècle, car la statistique était autrefois à peu près inexistante ; d'ailleurs, il n'est guère facile de tout temps de se renseigner sur la production d'ateliers familiaux où le rouet de la fileuse et le métier du tisserand sont généralement réunis sous le même toit.

Le plus ancien document d'ensemble que nous possédions sur le lin se trouve dans le grand ouvrage : « De l'Industrie française » que Chaptal commença sur l'ordre de Napoléon Bonaparte, et qui fut publié en 1819.

Un professeur agrégé d'économie politique à l'Université de Lille a extrait du livre de Chaptal certaines données empruntées aux calculs des statisticiens de l'époque. En transformant en évaluations de poids, les estimations de valeurs données par Chaptal dans les différentes parties de son ouvrage traitant des diverses matières premières, le savant professeur nous fournit les chiffres de la moyenne annuelle des matières premières employées par l'industrie française dans la période de 1800 à 1810 (1).

L'augmentation de la consommation des différents textiles faite de nos jours par notre industrie et évaluée en kilos est considérable. Mettant en regard les chiffres de ces évaluations avec ceux que nous

(1) La *Crise de l'Industrie linière*, par Albert Aftalion. Paris, 1904. Librairie Larose.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

donnent les statistiques de la période allant de 1897 à 1901 nous avons le tableau comparatif suivant :

*Matières premières fournies à l'industrie française, évaluées en kilos.*

| | De 1800 à 1810. | De 1897 à 1901. |
|---|---|---|
| Lin et chanvre. . . | 85,000,000 | 126,400,000 |
| Laine lavée à fond. | 17,000,000 | 97,000,000 |
| Coton. . . . . | 8,000,000 | 176,700,000 |
| Soie grège . . . . . | 850,000 | 4,000,000 |

Ces chiffres ne donnent, du reste, que des renseignements très approximatifs; il n'est guère possible de comparer des statistiques de deux époques industrielles aussi différentes que la fin du XVIII^e^ et le commencement du XX^e^ siècle. Si nous le faisons, c'est sans attacher trop d'importance aux chiffres en eux-mêmes et seulement pour montrer la transposition qui s'est opérée dans l'importance de la consommation de ces différents textiles. Cette évolution a pris naissance à l'époque où le machinisme a fait son apparition dans l'industrie. A ce moment, l'augmentation de la production, de manuelle devenue mécanique, a amené l'avilissement du prix de nouvelles matières qui ont pu alors faire concurrence à celles anciennement connues.

De ces chiffres, cependant, nous pouvons déduire les quelques constatations générales suivantes : malgré l'augmentation de la population et le confort plus grand de la vie moderne, la consommation du lin et du chanvre n'a pas même doublé ; celle de la soie a quintuplé ; celle de la laine presque sextuplé ; enfin celle du coton est devenue vingt-deux fois plus grande. Considérée au point de vue de la valeur, la différence entre les quantités produites d'articles manufactures, pendant ces deux périodes respectives par notre industrie, bien qu'encore très importante, ne donne pas lieu à des écarts aussi grands :

*Produits manufacturés par l'industrie française évalués en francs.*

| | De 1800 à 1810. | En 1888. |
|---|---|---|
| Lin et chanvre. . . . | 243,000,000 | 350,000,000 |
| Laine . . . . . | 239,000,000 | 1.200,000,000 |
| Coton. . . . . | 117,000,000 | 600,000,000 |
| Soie. . . . . | 107,000,000 | 500,000,000 |

On voit donc qu'au point de vue de la valeur, la production du

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

coton a plus que quintuplée celle de la soie et de la laine est presque cinq fois plus importante, tandis que celle du lin a à peine augmenté de moitié.

Cependant on ne doit pas oublier que pour tous ces articles le prix de revient a été réduit d'une façon tellement sensible que pour le coton, par exemple, le consommateur peut aujourd'hui, avec la même somme, se procurer quatre fois et demi plus de marchandises qu'il ne pouvait le faire au début du siècle. C'est dans ces conditions qu'avec une production dont la valeur en francs a seulement quintuplé, l'industrie du coton peut offrir à la consommation une quantité de produits (estimée en kilos) vingt-deux fois plus forte qu'en l'année 1800 ainsi que nous le disions plus haut.

Le lin et le chanvre ont suivi à grand'peine l'évolution du coton et des autres textiles, l'augmentation de leur production est peu sensible surtout si on tient compte de l'augmentation de la population française. Par les tableaux précédents, nous avons voulu indiquer la place importante réservée autrefois au lin parmi les autres textiles et celle qu'il occupe encore aujourd'hui vis-à-vis d'eux.

## *b)* CULTURE ET MATIÈRE PREMIÈRE

Tandis que la consommation du lin augmentait, lentement d'ailleurs, la culture en diminuait. Cette diminution de l'aire emblavée en lin est due, en partie, à l'extension de la betterave, qui a donné de plus beaux profits, et surtout à la concurrence faite par le lin de Russie, qui joint à l'avantage d'être meilleur marché que le nôtre, celui de se prêter à tous les emplois et s'utilise aussi facilement pour les gros numéros que pour les plus fins de la gamme des numéros courants, du n° 1 au n° 100 (car le lin de Russie n'a pas, jusqu'à présent, la prétention d'entrer dans les numéros les plus fins, allant par exemple du 120 jusqu'au 250 ou 300). D'autre part, la diminution du filage à la main a déterminé certains départements du Nord, de la Bretagne et du Midi, à cesser la culture de lins spéciaux à cette filature.

Nos agriculteurs du Nord regrettent tout spécialement cette diminution de la culture du lin ; leurs terrains, en effet, notamment ceux de la vallée de la Lys, convenaient parfaitement à ce mode de mise en valeur.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Dans certaines régions, surtout dans l'Ouest, la diminution de la culture a été occasionnée par la disparition de l'industrie familiale devant le machinisme, la consommation locale ayant été du coup supprimée. Souvent, la disparition des champs de lin fut le résultat de l'adoption de cultures plus rémunératrices, celle de la betterave, par exemple.

Mais la principale raison de l'abandon de la culture du lin, ainsi que nous le verrons par la suite, fut l'augmentation constante de l'importation en France des lins étrangers et surtout des lins de Russie.

Cette importation a agi d'ailleurs presque simultanément comme cause et comme effet à l'égard de la diminution de la culture du lin. Elle en fut la cause, parce que les lins russes se prêtaient mieux aux divers emplois de la filature française pour la fabrication de ses numéros les plus courants (1), et furent dès lors préférés aux lins indigènes sur lesquels ils avaient déjà l'avantage du bon marché. Elle en fut l'effet, parce que, la production française diminuant, la filature fut bien obligée de chercher la matière textile à l'étranger, en Russie et en Belgique pour le lin, en Italie pour le chanvre. Tous ces faits se suivant et se complétant, les importations de lin en France augmentèrent de plus en plus, tandis que la culture en diminuait dans les mêmes proportions.

Actuellement, les linières ont disparu complètement de près de la moitié de nos départements, et elles ont diminué de superficie dans le Nord et l'Ouest de la France. A la fin de 1898, la culture du lin n'occupait plus que 19,880 hectares de notre sol, répartis en 3 groupes : 1° Groupe de Flandre et Artois (Nord, Somme et Pas-de-Calais) : 8,329 hectares ; 2° Groupe de Normandie (Seine-Inférieure (2) et Eure) : 3,522 hectares ; 3° Groupe de Bretagne (avec l'Anjou et la Sarthe) : 8,030 hectares. En 1899, cette culture n'occupait plus que 17,594 hectares, mais elle s'est légèrement relevée depuis.

Voici le tableau des surfaces cultivées depuis 1838, d'après les statistiques et les grandes enquêtes agricoles.

| ANNÉES | NOMBRE D'HECT. | ANNÉES | NOMBRE D'HECT. |
|---|---|---|---|
| 1838. . . . . | 77,000 | 1853. . . . . | 98,000 |
| 1840. . . . . | 98,241 | 1862. . . . . | 105,455 |
| 1852. . . . . | 80,336 | 1860 à 1865 . . . . | 120,000 |

(1) La filature française emploie les lins russes à peu près jusqu'au n° 90 ; en Belgique on ne va guère que jusqu'au 50 ; en Irlande, on s'en sert couramment jusqu'au n° 70, mais en le mélangeant avec d'autre lin on arrive à l'employer jusque dans le n° 110.

(2) Le lin de Caux a disparu complètement.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| ANNÉES | NOMBRE D'HECT. | ANNÉES | NOMBRE D'HECT. |
|---|---|---|---|
| 1870. . . . . | 80,000 | 1895. . . . . | 34,054 |
| 1875. . . . . | 78,774 | 1896. . . . . | 26,932 |
| 1878. . . . . | 72,384 | 1897. . . . . | 24,474 |
| 1880. . . . . | 64,149 | 1898. . . . . | 19,271 |
| 1882. . . . . | 44,148 | 1899. . . . . | 17,594 |
| 1885. . . . . | 42,394 | 1900. . . . . | 21,260 |
| 1889. . . . . | 34,255 | 1901. . . . . | 25,132 |
| 1890. . . . . | 32,174 | 1902. . . . . | 22,996 |
| 1892. . . . . | 27,137 | 1903. . . . . | 23,640 |
| 1894. . . . . | 33,163 | 1904 environ. . . . | 33,000 |

Comme cela s'est produit pour bien d'autres cultures, le rendement en filasse à l'hectare a augmenté progressivement. Il varie chaque année suivant la qualité de la récolte : le Ministère de l'Agriculture l'a estimé à 720 kilogrammes de lin teillé par hectare en 1899 et à 914 en 1900 ; les personnes compétentes l'estiment en moyenne à 700 ou 800 kilos par hectare, qui peuvent tomber à 500 les mauvaises années. Si les soins apportés maintenant au rouissage et au teillage sont pour quelque chose dans cette augmentation, la tendance des cultivateurs à pousser le lin en hauteur par des engrais doit y être un facteur encore plus important.

Or, on sait que ces lins forcés en vue de la hauteur donnent des étoupes dont les brins courts et de faible consistance ne font pas des fils ayant de la force.

Voici les rendements à l'hectare, depuis 1840 :

| ANNÉES | HECTARES | QUINTAUX DE FILASSE | RENDEMENT A L'HECT. |
|---|---|---|---|
| 1840. . . . | 98,241 | 368,750 | 3 75 |
| 1852. . . . | 80,336 | 336,940 | 4 18 |
| 1862. . . . | 105,455 | 523,110 | 4 96 |
| 1882. . . . | 44,148 | 300,040 | 6 79 |
| 1892. . . . | 27,137 | 182,380 | 6 71 |
| 1894. . . . | 33,163 | 241,958 | 7 29 |
| 1896. . . . | 26,932 | 188,463 | 7 00 |
| 1898. . . . | 19,261 | 113,969 | 5 93 |
| 1899. . . . | 17,594 | 126,257 | 7 20 |
| 1900. . . . | 22,260 | 194,150 | 9 14 |
| 1901. . . . | 25,132 | 248,036 | 10 02 |
| 1902. . . . | 21,996 | 179,930 | 8 17 |
| 1903. . . . | 23,640 | 197,606 | 8 36 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Importations et Exportations des lins en tiges

Les lins fournis par l'agriculture se divisent, au point de vue douanier, en deux catégories : *les lins en tiges* et *les lins teillés*. Ces lins ont été importés en France ou exportés au-dehors, au cours des dernières années, pour les quantités suivantes :

| ANNÉES | IMPORTATIONS | | EXPORTATIONS | |
|---|---|---|---|---|
| — | Lins en tiges | Lins teillés | Lins en tiges | Lins teillés |
| 1878 . | 861,316 kilos | 55,167,559 | 4,651,054 kilos | 2,230,670 |
| 1880 . | 967,444 » | 58,096,216 | 8,068,129 » | 2,943,109 |
| 1885 . | 1,517,192 » | 62,155,519 | 5,083,560 » | 2,383,678 |
| 1889 . | 3,052,386 kilos | 65,931,847 | 11,377,739 kilos | 2,179,346 |
| 1890 . | 2,042,638 » | 71,878,180 | 9,115,054 » | 2,324,175 |
| 1894 . | 580,269 » | 53,848,976 | 9,610,277 » | |
| 1895 . | 763,444 » | 79,284,118 | 13,532,672 » | 2,306,723 |
| 1899 . | 266,261 » | 74,986,769 | 13,320,198 » | 1,658,018 |
| 1900 . | 397,800 » | 72,122,500 | 19,714,600 » | 2,352,900 |
| 1901 . | 345,300 » | 55,583,400 | 19,759,700 » | 2,128,900 |
| 1902 . | 187,200 » | 72,831,100 | 26,989,300 » | 1,713,200 |
| 1903 . | 725,300 (1) | 106,672,000 | 30,035,100 » | 2,017,300 |
| 1904 . | 506,300 » | 44,903,700 | 57,659,800 » | 2,538,800 |

Notre importation comprend principalement des lins teillés, et notre exportation surtout les lins en tiges : donc, nous importons en lins beaucoup plus que nous n'exportons tant au point de vue du poids qu'à celui de la valeur.

L'importation des lins teillés pour 1903 fut la plus forte qu'on ait encore vu ; mais elle est retombée par contre au plus bas avec l'année 1904 où la récolte chez nous, bien que tardive, a été très abondante.

On peut ajouter à ces chiffres ceux que voici, beaucoup moins importants, fournis par le mouvement des lins peignés :

| ANNÉES | IMPORTATION | EXPORTATION |
|---|---|---|
| 1887 . . . . | 189,200 kgs. | 43,500 kgs. |
| 1892 . . . . | 37,300 | 53,700 |

(1) On s'est demandé si l'énorme augmentation du chiffre des importations en lins bruts, comparé à celui des années précédentes, n'était le produit d'une erreur. Cette saute subite pourrait s'expliquer par ce fait que, par suite de la hausse des prix de tous les lins

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| ANNÉES | IMPORTATION | EXPORTATION |
|---|---|---|
| 1896 . . . . | 43,600 | 190,800 |
| 1898 . . . . | 148,415 | 168,056 |
| 1899 . . . . | 273,200 | 472,900 |
| 1900 . . . . | 8,600 | 250,400 |
| 1901 . . . . | 28,600 | 109,600 |
| 1902 . . . . | 33,700 | 76,400 |
| 1903 . . . . | 81,100 | 43,800 |
| 1904 . . . . | 146,600 | 24,600 |

On constate une légère augmentation de l'importation pour les lins peignés qui ont bénéficié sans doute de la rareté du lin sous toutes ses formes, car, en temps normal, la filature a une préférence marquée pour ceux qu'elle prépare elle-même.

L'augmentation que l'on constate pour certaines années de la période qui va de 1887 à 1893 pour les lins en tiges, provient de ce qu'à cette époque un effort sérieux avait été fait pour rouir et teiller les lins d'importation étrangère dans la partie de la Lys française qui forme frontière entre la France et la Belgique : à cet endroit, les rouisseurs belges font leurs opérations sur un bord et les rouisseurs français sur la rive opposée ; c'est, en effet, un peu avant ce point de son parcours et après son passage à Armentières que la Lys a reçu les eaux de la Deule, elle a, de ce fait, perdu une partie de sa crudité et acquis toutes les qualités qui lui ont valu sa réputation pour le rouissage des lins.

Voici déjà dans quels termes le Jury international de l'Exposition de Londres, en 1851, décernait un prix à M. Dumortier, de Bousbecque près Lille, pour du lin roui dans la Lys :

« Lin préparé suivant le système de Courtray, et considéré comme le meilleur et le plus parfait de l'Exposition. »

Cet éloge, ajoutait le rapporteur, M. Legentil, président de la Chambre de Commerce de Paris, « a un très grand prix, puisqu'il a été obtenu en présence des Belges et des Anglais ».

Depuis cette époque, nous avons à diverses reprises cherché à développer l'industrie du teillage et du rouissage, à retenir en France les lins fins récoltés dans notre pays et même à y attirer les lins étrangers en vue de leur faire subir cette manutention, mais nous n'avons pu résister à la concurrence des rouisseurs et des

causée par une succession de mauvaises récoltes en Russie (elle a été en 1903 inférieure de 50 % à celle de 1902), les filateurs avaient pu d'une façon anormale laisser s'épuiser leurs stocks qu'ils auraient été obligés, en 1903, de reconstituer hâtivement. La spéculation a eu probablement son rôle dans cette perturbation.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

teilleurs belges qui ont une main-d'œuvre plus abondante et des transports meilleur marché que les nôtres ; et bientôt les chiffres de l'importation sont revenus à ce qu'ils étaient précédemment. Le prix élevé des transports empêche en effet les rouisseurs du Nord de s'approvisionner dans les départements de l'Oise, de Seine-et-Marne, de la Haute-Marne, des Côtes-du-Nord, du Finistère et même dans celui de la Seine-Inférieure, quoique plus rapproché (1).

Tous ces départements produisaient autrefois du lin en grande quantité que les rouisseurs français venaient acheter ; mais ceux-ci, par la suite, pour éviter des frais de transport onéreux, essayèrent un temps de le faire venir de Belgique, la distance à parcourir étant plus courte et les tarifs kilométriques plus bas ; mais finalement, étant moins bien placés que les Belges dans leur propre pays, ils voient avec regrets émigrer peu à peu le rouissage sur l'autre rive. Comme conséquence de cette situation, il faut bien dire que, si le Parlement supprimait la prime accordée à la culture du lin, l'agriculteur dans la plupart des cas ne trouverait plus à vendre ses récoltes que difficilement sur les marchés français, et, de ce fait, il faudrait en grande partie abandonner cette culture en France.

Le producteur a vu disparaître de notre sol tant de cultures autrefois rémunératrices, qu'il se rattache encore à celle du lin, quoique, à part quelques années exceptionnelles, elle lui permette tout juste de couvrir ses frais.

Pendant cette période de 1887 à 1899 nos exportations avaient augmenté dans des proportions notables, particulièrement en 1899, et ces dernières années, elles furent encore d'un chiffre respectable, sauf en 1903. C'est que nos lins français, en général les lins de Bretagne (2), de Normandie, lins de Bergues et lins de la Lys, sont très demandés à l'étranger. Nous les exportons surtout en Angleterre et en Belgique où on les emploie pour la fabrication des fils à coudre et pour le tissage des toiles fines destinées à la lingerie.

Cependant, en examinant les chiffres de notre exportation et ceux de notre importation, nous ne devons pas oublier qu'une certaine partie de nos lins, vendus en Belgique où on en fait le rouissage et le teillage, est rachetée ensuite par nos filateurs. On peut s'étonner que les produits de notre sol passent par cette dénationalisation avant

1. Pourrait-on, dans ces départements qui ont vu disparaître presque complètement la culture du lin, reprendre le rouissage et le teillage avec des procédés plus développés et plus économiques. Serait-ce possible maintenant devant l'exode de plus en plus prononcé du paysan vers la ville ?

2. La Bretagne, paraît-il, augmente de nouveau ses semis de lins.



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

de revenir dans nos filatures : il y a dans ce fait des circonstances particulières dont on ne peut bien se rendre compte que dans le pays même, mais dont la solution ne serait peut-être pas impossible à trouver. Nous pouvons d'ores et déjà faire remarquer que nos cultivateurs ont modifié leurs procédés de culture et de récolte suivant le mode qui leur était demandé par les teilleurs belges ; d'autres améliorations pourraient suivre. Il faudrait particulièrement développer chez nous le teillage mécanique ; le Comité linier fait les efforts les plus sérieux pour amener les teilleurs à s'outiller d'une façon plus parfaite et nous ne doutons pas qu'il y réussisse. Il ne s'agit que d'actionner par la vapeur les appareils très simples qui sont déjà connus, et non pas de chercher à en construire de très compliqués ; dans ces derniers temps diverses inventions de teilleuses, teilleuses-peigneuses, ont échoué lamentablement.

Actuellement d'autres industries plus rémunératrices occupent presque tous les bras et l'on est obligé de laisser aller le travail du lin dans le pays voisin, où la main-d'œuvre n'a pas les mêmes exigences.

Notons ici, sans aller au fond du sujet, que la diminution des heures de travail dans nos usines nous met quant à présent, au point de vue de la façon, en état d'infériorité vis-à-vis de la Belgique, par exemple, où l'on travaille souvent 11 heures 1/2 par jour.

En réponse à nos observations sur le rouissage, on pourrait objecter que pour les plus gros fils cette question a perdu beaucoup de son importance ; en effet la filature a accompli en ces derniers temps de tels progrès qu'elle fait maintenant de beaux fils avec des matières premières assez médiocres et qu'elle se contente des lins rouis en Russie, soit à l'eau, soit sur pré ; mais il n'en est pas de même pour le rouissage des fils moyens ou fins, qui exigera toujours les longues et délicates manutentions en eau courante.

En regard des chiffres de l'importation des lins étrangers, il est bon de montrer les quantités que l'agriculture française a pu produire depuis l'augmentation des superficies cultivées, c'est-à-dire à partir de 1902.

| | | 1902<br>KILOS | 1903<br>KILOS | 1904<br>KILOS |
|---|---|---|---|---|
| Récolte française environ (1). | | 13,500,000 | 22,500,000 | 24,750,000 |
| Lins importés. | Bruts en paille. . | 25,300 | 97,900 | 68,300 |
| | Teillés. . . . . | 72,831,100 | 106,672,000 | 44,903,700 |
| | Peignés . . . . . | 33,700 | 81,100 | 146,600 |
| | | 72,890,100 | 106,851,000 | 45,118,600 |

(1) Les quantités indiquées ici sont l'équivalent en lin teillé des lins importés ou exportés en paille.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

La diminution des importations du lin n'est pas due uniquement à l'augmentation de la production française, elle provient aussi de l'élévation du prix des matières devant laquelle le filateur a dû limiter ses achats au strict nécessaire en remettant à des temps meilleurs la possibilité de reconstituer ses stocks.

**Pays de provenance.** — Nos importations de lins bruts ou teillés viennent pour la plus grande partie de Russie et de Belgique ; mais chez nous, ainsi qu'en Irlande d'ailleurs, les importations belges diminuent de plus en plus. On peut dire, en somme, que les lins russes obligent à battre en retraite devant eux tous les autres lins de l'Europe occidentale.

La lutte, du reste, n'est pas limitée à celle des lins entre eux ; si les lins nationaux sont vaincus par les lins russes, tous les lins, quels qu'ils soient, sont battus et sans cesse refoulés par le coton, comme les chanvres le sont par le jute. La consommation mondiale grandissante accueille avec une faveur marquée ces deux nouveaux venus, et le lin et le chanvre tendent de plus en plus à être réservés pour la fabrication des produits de luxe d'un usage plus restreint.

## Encouragement à la culture.

Cependant, tandis que les anciens pays producteurs sont obligés de se désintéresser plus ou moins de la culture linière et prennent l'habitude de recevoir de Russie les lins et les chanvres dont ils ont besoin, la France, malgré un recul évident, lutte encore pour conserver sa culture et son industrie séculaires.

C'est qu'en effet la culture du lin était une des plus chères à l'agriculteur du Nord. Tout d'abord, elle contribue à la variété des assolements ; en second lieu, les soins que demande la plante donnent à l'ouvrier des champs des occupations répétées et périodiques ; enfin les différentes façons qu'elle exige après sa récolte viennent remplir les vides que laissent les travaux de la ferme.

Au surplus, la diminution constante des aires cultivées en lin, que nous avons précédemment enregistrée, a provoqué pour l'ouvrier agricole de longues périodes de chômage et de considérables pertes de salaires : de ce chef, ce travailleur perd annuellement une somme de 12 millions. Aussi ne faut-il point s'étonner de le voir déserter les

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

champs et venir s'entasser dans les centres industriels où il s'étiole, s'aigrit et se révolte.

On a refusé à l'agriculture les droits qu'elle demandait contre les lins étrangers.

Il ne s'agit certes pas de sacrifier l'agriculture à l'industrie : toutes les branches du travail national ont droit à une égale sollicitude. Qu'on nous permette toutefois de faire observer que l'industrie a pu vivre jusqu'ici, tant bien que mal, grâce seulement à une protection raisonnée et à la franchise dont jouissait la matière première.

Sans cette franchise en effet, elle eut succombé — sans que pour cela l'agriculture eut été sauvée car on nous expliquera difficilement comment l'agriculture eût pu continuer à prospérer lorsqu'elle n'eut plus eu, pour lui acheter ses produits, qu'une industrie indigène chancelante. Il est bien évident qu'on ne pouvait, au regard de ses acheteurs étrangers, modifier en quoi que ce fût la situation des marchés européens.

L'extension des droits sur la matière première n'aurait guère eu d'autres résultats que de mettre obstacle au développement de notre filature en favorisant en même temps celle du coton.

Par décret du 18 mai 1905, il a été institué un *Comité d'organisation et de perfectionnement de l'enseignement de l'agriculture, des Stations de recherches et laboratoires agricoles*. Ce Comité doit coordonner les travaux des stations agronomiques et des laboratoires agricoles ; multiplier et développer l'organisation des recherches ; enfin, amener le progrès dans toutes les branches de notre agriculture. Cette organisation a jusqu'alors été chez nous véritablement insuffisante, surtout si on la compare aux véritables instituts de recherches existant en Allemagne, en Autriche, ou aux Etats-Unis, etc... De leur côté, cultivateurs ou manufacturiers, isolément ou en groupes, cherchent par tous les moyens à conserver et à augmenter la faveur dont a joui jusqu'ici le vieux textile ; les filateurs surtout se distinguent par leur activité. Des groupements se sont constitués, tels que *le Syndicat des filateurs de lin, chanvre et étoupes de France*, et le *Comité linier de France*, organe de l'ensemble de l'industrie linière, négoce, filature et tissage.

Tous ces groupements ne sont pas toujours d'accord sur l'efficacité des moyens à employer pour faire renaître la prospérité du lin en même temps à la ferme et à l'usine. On préconise pour deux branches de la production nationale qui devraient rester solidaires, des mesures souvent peu conformes à leurs intérêts respectifs. C'est ainsi que

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

devant la *Commission d'enquête parlementaire sur l'état de l'industrie textile*, présidée par M. Gustave Dron, député du Nord (1) et qui renfermait dans son sein, avec des économistes et des sociologues éminents, des personnalités marquantes du monde du travail et de l'industrie, tels que MM. Pierre Baudin, ancien ministre, Dormoy, Jaurès, L. Klotz, Henri Laniel, Louis Mill, etc., la *Société des Agriculteurs du Nord* avait émis un vœu tendant à ce qu'un droit de 10 francs par 100 kilos soit perçu sur les *lins bruts, le jute, le chanvre,* le coton et la laine, sous cette réserve que ce droit serait remboursé à la sortie des marchandises fabriquées.

Le *Comité linier* combattit cette motion dans une autre séance en demandant, ce que nous estimons fort juste : « Qu'à l'avenir, agriculteurs et industriels, au lieu de se tirer réciproquement dans le dos, s'unissent pour étudier ensemble et faire prévaloir les mesures les plus propres à favoriser tout à la fois la culture et l'industrie. »

Ces associations ont encouragé la culture du lin en stimulant le zèle des agriculteurs par des primes à la culture à haut rendement, en instituant pour eux des récompenses en espèces et des médailles, en leur accordant des subventions, en leur indiquant les meilleures semences et en propageant dans leur milieu les connaissances agronomiques spéciales. C'est actuellement l'opinion des filateurs français (qui, en majorité, font les gros fils), qu'il faudrait trouver, pour les lins destinés à faire de gros fils, un procédé meilleur marché que le rouissage à la Lys, quitte à sacrifier la qualité des produits et faire des lins de rendement et de poids, afin de donner aux cultivateurs français la possibilité de concurrencer les lins de Russie. Est-ce possible ? Evidemment il ne s'agit que de rouissage sur terre, car tous ceux qui ont cherché la solution de ce problème par le rouissage chimique ont dû s'avouer vaincus et nous n'essaierons pas de parler des divers procédés qui n'ont donné que des déceptions.

Les Comités liniers ont aussi agi au point de vue douanier en demandant l'élévation des droits d'entrée sur les fils et tissus de lin (2) ; si le Parlement a maintenu le principe de l'exemption des matières premières, du moins il a voté, en 1892, une loi consacrant chaque année une somme de 2,500,000 francs à l'attribution de primes aux cultivateurs de lin et de chanvre, primes à répartir entre les agriculteurs

(1) Arrondissement de Lille : 8e circonscription.

(2) On sait que la *filasse brute* est exempte de droits, la *filasse peignée* est frappée d'un droit de 10 francs et la *filasse filée* de droits progressifs, lesquels varient suivant la finesse des fils de 16 à 170 francs par quintal.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

au prorata des surfaces ensemencées en lin et en chanvre. En 1898, les primes ont été maintenues pour une nouvelle période de six années, de même en 1904, avec certaines modifications dans leur répartition.

Voici le tableau des primes payées à l'agriculture, elles montrent que l'aire de la culture du lin diminue toujours :

| ANNÉES | SURFACES CULTIVÉES en lin | PRIMES PAYÉES par hectare |
|---|---|---|
| 1895. . . . . | 34,054 | 68,00 |
| 1896. . . . . | 26,932 | 72,00 |
| 1897. . . . . | 24,474 | 78,00 |
| 1898. . . . . | 19,271 | 95,00 |
| 1899. . . . . | 17,594 | 92,50 |
| 1900. . . . . | 21,260 | 77,50 |
| 1901. . . . . | 25,132 | 70,50 |
| 1902. . . . . | 22,996 | 71,00 |
| 1903. . . . . | 23,640 | 96,00 |
| 1904 environ . . . . | 33,000 | 60,00 |

Des circonstances dues aux transformations de l'industrie ont fait augmenter récemment la superficie consacrée à la culture du lin dans le Nord. A la suite de la nouvelle législation sucrière, on réduisit les ensemencements en betteraves ; or, à la même époque, des récoltes médiocres occasionnèrent une hausse des lins russes (1900-1903). Ces deux événements eurent pour résultat une notable reprise de la culture du lin comme nous venons de le voir dans le département du Nord, de Dunkerque à la frontière belge principalement et dans la région qui se trouve au nord de Valenciennes. Mais cette reprise se continuera-t-elle ?

Nous donnons, à titre d'indication, le prix moyen en francs et au kilo, des lins importés depuis quelques années :

| ANNÉES — | LINS RUSSES — | LINS DE TOUTES PROVENANCES |
|---|---|---|
| 1900. . . . . | 0,90 | 1,074 |
| 1901. . . . . | 1,00 | 1,15 |
| 1902. . . . . | 0,90 | 0,932 |
| 1903. . . . . | 1,00 | 1,08 |
| 1904. . . . . | 1,03 | 1,08 |

Nous ne saurions dire quel sera le résultat final de tous les efforts faits en faveur de la culture du lin. Nos cultivateurs chercheront-ils à concurrencer les lins bon marché de Russie en produisant des qualités inférieures à celles qu'ils faisaient, afin de pouvoir abaisser

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

leurs prix de revient et, conséquemment, leurs prix de vente ? Pour certains il paraît préférable, à l'encontre de l'opinion générale de continuer à produire des lins forts, de belle qualité, semblables à ceux qui ont fait si hautement apprécier nos produits par les filateurs de Belgique et d'Irlande.

Au surplus, le mieux ne serait-il pas non seulement de produire des lins de qualité, mais encore de les filer et de les tisser chez nous, de manière à obtenir des toiles de fabrication supérieure dans les qualités moyennes et les qualités fines ! Certes, malgré le grand renom de l'Irlande, la clientèle riche a toujours préféré notre pays pour les belles qualités et quoique le champ de ce monopole se soit, dans ces derniers temps, légèrement rétréci, l'on peut espérer, en travaillant sérieusement cette branche de notre production, reprendre une place plus large dans la fourniture des pays étrangers.

En tout cas, dans la plupart des branches de l'industrie du lin, les efforts sont dirigés davantage vers le commerce intérieur que vers l'exportation. Les dispositions du législateur ont suivi cette tendance en vue de réserver complètement ou presque, le marché intérieur à notre industrie. Nous estimons toutefois qu'il a été d'une prévoyante sagesse de maintenir la franchise pour la matière première afin de préparer une reprise de l'exportation de nos fils et de nos tissus.

## *c*) FILATURE

**Historique.** — Au début du XIX^e^ siècle, lorsque les machines commencèrent à pénétrer dans les diverses industries, l'Angleterre possédait déjà une industrie linière très florissante, grâce sans doute à l'habileté de ses négociants, à la puissance de sa marine marchande et aux débouchés que lui assuraient son commerce extérieur et ses colonies. C'est à l'Angleterre, semble-t-il, qu'aurait dû revenir l'honneur de découvrir les principes de la filature mécanique du lin. Mais, dans ce pays, toute l'attention, toute l'activité se portaient alors sur le coton dont on entrevoyait l'immense avenir. Les Arkwright, les Hargreaves, les Higgs, les Crompton, les Cartwright, avaient révolutionné l'outillage de l'industrie du coton, et, à cette époque, leurs travaux relatifs à l'industrie du lin, n'avaient encore rien donné car ils cherchaient à traiter le lin par le procédé au sec qui ne peut produire que des fils très grossiers.

La claire vision que nous serions toujours les tributaires de l'Angleterre ou de ses colonies pour la nouvelle industrie du coton, n'ayant

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

pas nous-mêmes alors de colonies qui puissent nous fournir la matière première (1), suggéra à Napoléon Ier et à ses conseillers l'idée de faire en France pour le lin, ce qui avait été fait en Angleterre pour le coton. En 1810, Napoléon Ier créait un prix d'un million pour l'inventeur qui présenterait la meilleure machine à filer le lin. S'inspirant des machines qui travaillaient le coton, mais laissant aux Anglais le procédé de la filature au sec, Philippe de Girard trouvait en peu de temps la solution du problème : *la filature au Mouillé;* et quatre mois plus tard, il fit breveter son invention qu'il continua à perfectionner jusqu'en 1812. La première filature mécanique de lin fut fondée à Paris, rue Meslay ; en 1812, elle comptait 2,000 broches. Peu après, une autre usine fut ouverte rue de Charonne.

Ces premiers établissements, manquant de capitaux et de clientèle pendant la tourmente que l'on traversait, disparurent en 1813, et Philippe de Girard, poursuivi par ses créanciers, dut s'expatrier. Il se rendit à Vienne en 1817 et il obtint de l'empereur François Ier l'autorisation de fonder une filature suivant ses principes. La filature commençait à marcher, et avec des tâtonnements inévitables, voyait peu à peu ses procédés se perfectionner ; cependant le bruit qui se faisait autour de l'invention de Girard était parvenu jusqu'en Russie, où l'empereur Alexandre appela l'inventeur en 1823. Philippe de Girard quitta Vienne et installa près de Moscou une usine où il réunissait, cette fois, la filature, le tissage et le blanchiment, et où il trouva sans doute des éléments plus favorables que dans ses entreprises précédentes, car le succès lui vint enfin ; ce fut là les débuts d'un grand centre industriel qui s'appelle encore Girardow, du nom de son fondateur.

Pendant ce temps, c'est-à-dire de 1823 à 1825, on cherchait à Lille et aussi en Angleterre, à mettre en pratique les théories de Philippe de Girard. Plusieurs filatures furent montées dans les environs de Lille, et quoique, dans ce centre, la main-d'œuvre fût déjà accoutumée à traiter le lin, on ne fit que de la mauvaise production ; le système fut condamné et les usines durent fermer.

Les Anglais qui avaient pu se procurer les plans des machines de notre compatriote furent plus heureux, ils perfectionnèrent même les procédés de Philippe de Girard ; on installa des filatures mécaniques d'abord à Leeds, dans le Yorkshire, puis à Dundee, en Ecosse. C'est là que Philippe de Girard put voir, en 1825,

(1) La Louisiane venait d'être cédée aux États-Unis en 1803.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

30,000 broches fonctionnant d'après le système de son invention dont il avait voulu doter son pays. D'Écosse, la filature mécanique passa à Belfast, en Irlande, où elle réussit magnifiquement dès le début et ne fit que prospérer avec le temps.

En France, après les essais infructueux faits à Lille, on en était resté au rouet de la fileuse, jusqu'au jour où l'on fut tout surpris d'être envahi par une importation de fils anglais, filés mécaniquement à des prix que notre filature à la main ne pouvait essayer d'obtenir.

On dut alors, de toute nécessité, renoncer à la filature au rouet.

En 1835, on réimporta enfin dans sa propre patrie l'invention de Girard, vieille déjà d'un quart de siècle ; et il fallut pour cela que de courageux citoyens, J.-A. Scrive, de Lille, et Ernest Féray, d'Essonnes, allassent chercher en Angleterre, au prix de mille périls, les plans de ces machines d'invention française, dont le Gouvernement anglais interdisait sévèrement l'exportation. L'orgueil que pourrait nous donner la découverte de Girard est bien atténué par le regret de n'avoir pas su réaliser les premiers une telle conception ; mais la faute en est surtout aux cruels événements de l'époque et un peu aussi à la timidité routinière de l'industrie au dernier siècle.

L'effort que dût faire la France pour tenir tête à l'Europe entière et les luttes politiques qui suivirent, avaient si rudement secoué notre pays qu'il lui fallut quelque temps pour se remettre au travail : en 1836, 6,000 broches à peine filaient le lin, dans le Nord, l'Ouest et le Sud-Ouest de la France, c'est-à-dire dans les régions où existait la culture du lin et du chanvre. Pendant quelque temps la nouvelle industrie ne progressa qu'avec lenteur. Mais le département du Nord commença dès 1847 à prendre une avance énorme sur le reste de la France ; à cette époque, sur 282,000 broches en France, il y en avait déjà 118,000 dans le Nord ; en 1867, le Nord en avait 415,000 sur un total de 622,000 et en 1879, il en possédait 429,000 sur 540,000.

**Statistique.** — Depuis 1836, le nombre des broches, en France, est représenté par les chiffres suivants :

| ANNÉES | BROCHES | ANNÉES | BROCHES |
|---|---|---|---|
| 1836 | 6,000 | 1850 | 324,000 |
| 1838 | 5,000 | 1853 | 400,000 |
| 1840 | 57,000 | 1858 | 500,000 |
| 1842 | 90,000 | 1874 | 525,000 |
| 1845 | 120,000 | 1878 | 500,000 |
| 1847 | 281,000 | 1883 | 430,000 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| ANNÉES | BROCHES | ANNÉES | BROCHES |
|---|---|---|---|
| 1860 | 502,000 | 1889 | 426,816 |
| 1864 | 563,000 | 1895 | 455,729 |
| 1866 | 705,000 | 1900 | 499,945 |
| 1870 | 550,000 | 1902 | 448,426 |

Ces broches sont réparties dans 70 filatures de lin dont 58 dans l'arrondissement de Lille, et les autres dans le Pas-de-Calais, la Somme, la Normandie, etc.

Plusieurs départements ont cessé la filature et de 24 qu'ils étaient au début, 8 seulement avaient encore des filatures de lin en 1902.

Ce sont:

| | | |
|---|---|---|
| Le Nord avec | 407,840 | broches. |
| Le Pas-de-Calais et la Somme avec | 21,922 | — |
| 2 départements normands avec | 15,192 | — |
| 3 autres départements normands avec | 3,472 | — |
| Soit pour la France entière | 448,426 | — |

Aujourd'hui, le SYNDICAT DES FILATEURS DE LIN, DE CHANVRE ET D'ÉTOUPES DE FRANCE, compte dans ces mêmes départements 434,874 broches (134,632 broches au sec et 300,242 au mouillé). En admettant pour les usines non syndiquées une force d'environ 30,000 broches, cela fait un total approximatif de 464,874 broches, avec un personnel de 25,000 ouvriers.

Notons ici que la filature au sec augmente plus que celle au mouillé parce que la consommation se porte de plus en plus sur les gros filés.

C'est en 1858 que l'industrie de la filature atteignit son plus grand développement en France. Elle comptait alors 500,000 broches, mais les traités de commerce de 1860, en abolissant les tarifs protecteurs, vinrent arrêter cet élan (1). Plusieurs filatures se fermèrent; d'autres, qui commençaient la fabrication des fils fins durent la cesser. Puis la guerre de Sécession, en 1864, arrêtant le commerce du coton, donna une impulsion momentanée à la filature du lin ; à la fin de cette guerre, en 1866, nous avions 705,000 broches. Avec la paix, le coton réapparut bientôt sur nos marchés, la progression du lin s'arrêta et sa décroissance ne fut pas moins rapide que sa prospérité :

(1) Par contre, comme on le verra plus loin, la fabrication des toiles reprenait un certain essor.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

en 1870, nous étions revenus à peu près au chiffre de 1864 : 550,000 broches.

Cette diminution du nombre des broches n'implique pourtant pas une réduction proportionnelle de la production. L'outillage par lui-même n'a subi que de très légères modifications, mais en apportant plus de soins aux préparations initiales, on a pu obtenir du métier à filer un rendement plus considérable par suite de la vitesse plus grande imprimée aux broches. Au cours des dernières années, ce rendement supérieur a pu compenser, en quelque sorte, la perte occasionnée par la limitation des heures de travail : en 1904, une broche effectue dans une journée de 10 heures et demie, le même travail qu'il y a 20 ans dans une journée de 13 heures, de sorte qu'on produit aujourd'hui avec 400,000 broches autant qu'il y a 20 ans avec 600,000 broches. Néanmoins, on ne saurait passer sous silence l'abandon de 200 ou de 250,000 broches depuis 1867, ou tout au moins, si l'on ne tient pas compte des années anormales de 1864 à 1867, l'abandon de 100,000 broches, diminution importante pour l'industrie française.

A côté de la valeur absolue que peuvent avoir pour nous les chiffres du tableau précédent, il est bon d'établir leur valeur relativement à l'outillage industriel des autres pays; nous donnons donc, pour terminer ce chapitre, un relevé du nombre de broches de différents pays d'Europe pour un certain nombre d'années :

## Nombre des broches de lin dans les principaux pays étrangers.

| ALLEMAGNE | | AUTRICHE-HONGRIE | |
|---|---|---|---|
| ANNÉES | BROCHES | ANNÉES | BROCHES |
| 1862 | 138,000 | 1862 | 150,000 |
| 1870 | 261,022 | 1866 | 326,000 |
| 1874 | 326,538 | 1870 | 400,000 |
| 1877 | 318,467 | 1874 | 414,676 |
| 1883 | 276,600 | 1877 | 398,600 |
| 1890 | 270,000 | 1885 | 375,352 |
| 1892 | 286,556 | 1892 | 331,021 |
| 1895 | 299,089 | 1895 | 293,659 |
| 1897 | 293,000 | 1898 | 297,488 |
| 1900 | 295,796 | 1900 | 292,196 |
| 1902 | 295,796 | 1901 | 280,414 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| ANNÉES | BROCHES |
|---|---|
| 1902 | 277,414 |
| 1903 | 280,414 |
| **BELGIQUE** | |
| 1874 | 320.000 |
| 1877 | 289,000 |
| 1879 | 295,140 |
| 1881 | 306,040 |
| 1885 | 307,040 |
| 1891 | 307,940 |
| 1895 | 296,060 |
| 1896 | 292,156 |
| 1897 | 288,000 |
| 1900 | 287,580 |
| 1902 | 280,000 |
| **FRANCE** | |
| 1836 | 6,000 |
| 1838 | 5,000 |
| 1840 | 57,000 |
| 1842 | 90,000 |
| 1845 | 120,000 |
| 1847 | 281,000 |
| 1850 | 324,000 |
| 1853 | 400,000 |
| 1858 | 500,000 |
| 1860 | 502,000 |
| 1864 | 563,000 |
| 1866 | 705,000 |
| 1870 | 550,000 |
| 1874 | 525,000 |
| 1878 | 500,000 |
| 1883 | 430,000 |
| 1889 | 426,816 |
| 1895 | 455,729 |
| 1900 | 499,945 |
| 1902 | 448,426 |
| **IRLANDE** | |
| 1841 | 250,000 |
| 1850 | 326,000 |

| ANNÉES | BROCHES |
|---|---|
| 1851 | 390,000 |
| 1852 | 456,000 |
| 1861 | 592,981 |
| 1868 | 894,273 |
| 1871 | 866,482 |
| 1874 | 906,943 |
| 1878 | 910,662 |
| 1880 | 883,075 |
| 1883 | 874,788 |
| 1887 | 843,590 |
| 1890 | 827,451 |
| 1895 | 849,410 |
| 1899 | 843,934 |
| 1900 | 843,934 |
| 1901 | 839,498 |
| 1902 | 841,604 |
| 1903 | 830,934 |
| 1904 | 833,268 |
| **HOLLANDE** | |
| 1873 | 5,200 |
| 1874 | 7,700 |
| 1886 | 11,100 |
| 1888 | 11,200 |
| 1889 | 11,200 |
| 1890 | 11,200 |
| 1891 | 11,200 |
| 1896 | 8,000 |
| **ITALIE** | |
| 1876 | 59,223 |
| 1878 | 55,000 |
| 1886 | 43,000 |
| 1896 | 60,000 |
| 1898 | 60,000 |
| 1899 | 65,000 |
| 1902 | 77,000 |
| **ECOSSE** | |
| 1868 | 256,228 |
| 1871 | 317,085 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| ANNÉES | BROCHES | ANNÉES | BROCHES |
|---|---|---|---|
| 1875 | 276,119 | 1889 | 245,588 |
| 1879 | 265,263 | 1891 | 229,000 |
| 1885 | 220,644 | 1895 | 239,084 |
| 1890 | 187,755 | 1900 | 251,692 |
| | | 1902 | 300,000 |
| RUSSIE | | ANGLETERRE (1) | |
| 1872 | 83,000 | 1868 | 437,623 |
| 1873 | 130,000 | 1871 | 269,768 |
| 1874 | 150,000 | 1875 | 291,735 |
| 1879 | 160,000 | 1879 | 190,808 |
| 1886 | 185,000 | 1885 | 117,559 |
| 1887 | 185.000 | 1890 | 106,610 |
| 1888 | 185,000 | | |

**Etoupes**. — Le travail des étoupes a fait de sensibles progrès depuis 1878; mais ces progrès n'ont été réalisés que grâce à un matériel fort coûteux et assez encombrant. On est parvenu à faire ainsi des fils qui ont l'apparence, la finesse, la netteté des fils de lin, en un mot toutes leurs qualités, sauf la force.

Grâce au perfectionnement des procédés de la filature, on fait maintenant avec les « petites matières », étoupes filées, etc..., des produits à première vue réguliers et de bon aspect ; « mais le fond manque et le tissu, s'il coûte moins cher, ne dure pas (2) ». Aussi peut-on craindre que l'introduction de ces fils dans nos toiles et nos batistes, ne fasse perdre à ces tissus de leur qualité ; et le public, inhabile à reconnaître les bonnes et les mauvaises toiles, pourrait alors se détourner de nos produits, même des meilleurs ; c'est ce qu'il faut éviter.

Il convient de noter que l'on sait mieux que jamais utiliser les déchets de la filature et les étoupes de rebut, on mélange ces résidus dans les tissus de laine et l'on en fait aussi du papier et du feutre.

La consommation des étoupes varie assez peu, sauf dans les années de renchérissement du lin où on leur demande parfois de remplacer ce textile dans certains articles.

(1) On ne possédait pas en 1904 en Angleterre au Département de l'Intérieur (Home Office), d'informations plus complètes concernant le nombre de fuseaux spécialement employés en Angleterre et en Ecosse, mais on espérait avoir de nouveaux renseignements pour 1905.

(2) E. FAUCHEUR. — Rapport de la Classe 81 à l'Exposition de 1900.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Tableau des importations et exportations des étoupes.

| ANNÉES | IMPORTATIONS | EXPORTATIONS |
|---|---|---|
| 1878. . . . . | 7,222,255 kilos | 6,023,979 kilos |
| 1880. . . . . | 7,996,328 » | 7,895,540 » |
| 1885. . . . . | 10,394,389 » | 9,866,727 » |
| 1889. . . . . | 4,979,889 » | 7,440,676 » |
| 1890. . . . . | 5,361,043 » | 7,826,720 » |
| 1895. . . . . | 7,164,675 » | 8,778,121 » |
| 1899. . . . . | 5,177,453 » | 9,124,853 » |
| 1900. . . . . | 9,642,000 » | 8,933,600 » |
| 1901. . . . . | 8,162,000 » | 8,459,200 » |
| 1902. . . . . | 9,137,400 » | 6,318,200 » |
| 1903. . . . . | 7,806,500 » | 7,002,300 » |
| 1904. . . . . | 7,469,100 » | 6,955,300 » |

L'année 1904 qui aurait dû voir une grosse importation d'étoupes venir combler une partie des vides produits par la disette des lins, a vu, au contraire, cette importation diminuer : de grosses quantités de ce produit sont restées en Sibérie, les voies de communication, à cause de la guerre russo-japonaise, étant réservées aux transports militaires.

## Principaux pays de provenance et de destination des étoupes entrées et sorties en France pendant l'année 1903.

| | ÉTOUPES | |
|---|---|---|
| | Provenance | Destination |
| Russie . . . . . | 2,807,562 kilos | 2,807,562 kilos |
| Angleterre . . . . | 159,706 » | 134,196 » |
| Allemagne. . . . | 434,703 » | 434,703 » |
| Belgique. . . . . | 4,082,853 » | 6,826,474 » |
| Autriche-Hongrie . . | 54,954 » | 54,954 » |
| Italie. . . . . | 267,677 » | 267,677 » |
| Autres pays . . . | 19,168 » | 40,665 » |
| Colonies et pays de protectorat. | 19 168 » | 99 » |
| Totaux. . . . . | 7,806,546 » | 7,002,234 » |
| Valeur. . . . . | 6,635,564 » | 6,652,217 » |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

**Droits de douane.** — La politique libre échangiste du second Empire eut pour effet l'abaissement des droits élevés dont la Monarchie de Juillet avait, en 1842 et 1846, frappé les fils de lin et, particulièrement les fils fins. Lorsque la filature française ne fut plus protégée, il lui fallut abandonner l'idée d'entreprendre la fabrication des fils fins au-dessus du numéro 130.

Le Comité Linier — que nous avons vu, au chapitre précédent, encourager la culture du lin — ne se tint jamais pour satisfait de cette situation. A différentes époques, il s'adressa aux pouvoirs publics et leur demanda pour son industrie une protection douanière efficace, afin de soutenir l'agriculture d'une part et, d'autre part, afin de permettre à la filature d'étendre sa fabrication. Pendant les années 1890 et 1891, il mena une active campagne en faveur d'un retour au système protectionniste ; études, rapports, dépositions aux enquêtes parlementaires se succédèrent. Enfin, en 1892, le Parlement vota la plupart des propositions suggérées par le Comité Linier et relatives aux droits sur l'importation des fils de lin. Les droits sur les fils portés au Tarif général de 1882 furent inscrits au tarif minimum de 1892 : c'était une majoration de 24 % sur le tarif conventionnel antérieur.

Mais les tisseurs du Cambrésis qui avaient des intérêts diamétralement opposés à ceux des filateurs, s'émurent du renchérissement des fils causé par les nouveaux tarifs de douane, contre lesquels ils protestèrent vivement. Ils n'entendaient pas, en principe, combattre le système protectionniste ; ils reprochaient seulement aux filateurs de ne tenir aucun compte des intérêts des tisseurs de cette région. En effet, ces derniers, fabricants de toiles fines et surtout de batistes et de linons, employaient des fils très fins que les filateurs français ne produisaient pas ; et on se demandait, dans le Cambrésis, pourquoi les filateurs réclamaient la protection pour des numéros de fils qu'ils ne pouvaient, pensait-on, avoir la prétention de filer que dans un lointain avenir. Nous lisons à ce sujet dans le Compte-rendu de la séance du 15 mars 1890 de la Chambre de Commerce de Cambrai les lignes suivantes : « La filature française nous fournit les gros nu-
» méros. Mais nous sommes tributaires de la Belgique et de l'An-
» gleterre pour les numéros fins que comportent les 2/3 de notre
» fabrication. Un droit plus élevé que celui qui existe à présent sur
» les fils fins aurait pour conséquence d'augmenter nos prix de re-
» vient et de nous empêcher de lutter contre la concurrence étran-
» gère déjà si redoutable pour nous. Ce droit plus élevé nous ren-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

» drait impossible dans l'avenir l'exportation de nos tissus. » « La filature française, disaient les tisseurs, ne peut entreprendre la fabrication des fils très fins, puisqu'elle a déjà bien des difficultés à produire les numéros demi-fins. » Ces difficultés, ajouterons-nous, dont la plupart existent encore ne proviennent d'ailleurs pas d'une infériorité de notre main-d'œuvre, puisque nous faisons déjà mieux que les fils de notre production courante, mais tiennent à certaines conditions économiques, aux droits d'entrée sur les machines à filer, qu'il fallait se procurer en Angleterre ; aux moyens de transports et, enfin, à diverses causes que nous ne saurions étudier ici en détail.

Afin de satisfaire autant que possible des intérêts si opposés, le Parlement accorda aux filateurs, en plus de l'application (dont nous avons déjè parlé) au tarif minimum, à partir de 1892, des droits antérieurement portés au tarif général, un relèvement des droits sur les fils jusqu'au numéro 132 ; mais pour tenir compte des réclamations des tisseurs, il refusa toute augmentation au-dessus de ce numéro. Les tissus de lin subirent aussi des augmentations de droits proportionnelles.

Les reproches faits autrefois par les tisseurs du Cambrésis à la filature française, bien qu'un peu exagérés, n'étaient pas alors sans fondement. La filature française, qui, dans le passé, n'avait jamais fait que des efforts intermittents et de peu d'importance pour aborder la fabrication des fils fins, s'est fait un point d'honneur de remplir les promesses qu'elle avait faites pour obtenir la protection demandée. Elle fournit à présent à nos tissages un grand nombre de numéros qu'ils devaient autrefois faire venir de l'étranger. Mais il faudra encore un certain temps avant que toutes les espèces de fils nécessaires aux tisseurs de fin puissent être fournies par nos filateurs, tant la variété en est grande.

Du reste, le lin n'est pas consommé uniquement par les industries de la toile, de la filature, de la corderie, etc. ; depuis plusieurs années, la mode des mélanges de matières fait que les fabriques de lainage emploient, pour faire des effets de fantaisie, aussi bien des fils de lin que des fils de jute, de ramie, de soie ou de coton.

## Tableau des importations des fils de lin et de chanvre simples. (Quantités en kilos.)

| ANNÉES | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | EN PELOTES | TOTAUX |
|---|---|---|---|---|---|
| 1877. . . | 1,739,023 | 22,460 | 26,312 | » | 1,787,795 |
| 1878. . . | 2,577,682 | 12,330 | 15,732 | » | 2,605,744 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| ANNÉES | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | EN PELOTES | TOTAUX |
|---|---|---|---|---|---|
| 1880. . . | 1,546,870 | 18,560 | 14,247 | » | 1,579,677 |
| 1885. . . | 1,580,696 | 53,923 | 7,102 | » | 1,641,721 |
| 1887. . . | 1,671,347 | 35,429 | 11,812 | » | 2,718,668 |
| 1888. . . | 1,804,312 | 24,021 | 90,604 | » | 1,918,937 |
| 1889. . . | 1,367,060 | 29,204 | 18,648 | » | 1,414,912 |
| 1890. . . | 1,114,590 | 62,025 | 33,685 | » | 1,210,300 |
| 1891. . . | 1,370,676 | 86,260 | 14,463 | » | 1,471,399 |
| 1892. . . | 1,024,700 | 16,084 | 1,731 | 9,122 | 1,051,637 |
| 1893. . . | 1,007,728 | 19,991 | 800 | 23,816 | 1,052,335 |
| 1894. . . | 973,023 | 16,589 | 9,658 | 17,706 | 1,016,976 |
| 1895. . . | 1,129,672 | 18,326 | 3,200 | 13,088 | 1,164,286 |
| 1896. . . | 1,372,541 | 16,889 | 2,989 | 7,611 | 1,400,030 |
| 1897. . . | 1,200,100 | 19,100 | 5,800 | 4,600 | 1,229,600 |
| 1898. . . | 922,591 | 15,947 | 5,359 | 8,794 | 952,691 |
| 1899. . . | 847,700 | 11,800 | 3,500 | 5,400 | 868,400 |
| 1900. . . | 838,900 | 12,100 | 1,600 | 4,400 | 857,000 |
| 1901. . . | 654,400 | 8,000 | 100 | 2,500 | 665,000 |
| 1902. . . | 648,100 | 7,700 | 0 | 7,000 | 662,800 |
| 1903. . . | 673,300 | 4,100 | 0 | 5,000 | 682,400 |
| 1904. . . | 543,300 | 5,800 | 100 | 9,100 | 558,300 |

## Tableau des exportations des fils de lin et de chanvre simples – écrus – blanchis – teints. (Quant. en kilos.)

| ANNÉES | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | EN PELOTES | TOTAUX |
|---|---|---|---|---|---|
| 1875. . . | 2,949,475 | 390,696 | 7,827 | » | 3,347,994 |
| 1878. . . | 1,172,350 | 86,265 | 21,829 | » | 1,280,444 |
| 1880. . . | 1,966,881 | 39,494 | 23,358 | » | 2,029,733 |
| 1885. . . | 4,312,272 | 36,980 | 68,422 | » | 4,417,674 |
| 1887. . . | 4,805,136 | 56,840 | 72,653 | » | 4,934,629 |
| 1888. . . | 4,843,413 | 36,332 | 64,245 | » | 4,744,290 |
| 1889. . . | 5,387,299 | 34,751 | 30,480 | » | 5,452,530 |
| 1890. . . | 5,194,209 | 45,364 | 36,519 | » | 5,276,092 |
| 1891. . . | 4,391,295 | 33,903 | 30,144 | » | 4,455,342 |
| 1892. . . | 3,819,592 | 22,566 | 67,396 | 5,686 | 4,915,240 |
| 1893. . . | 3,870,614 | 32,667 | 24,959 | 12,572 | 3,940,812 |
| 1894. . . | 1,849,739 | 42,384 | 21,741 | 39,905 | 1,953,789 |
| 1895. . . | 3,892,388 | 31,278 | 19,172 | 47,713 | 3,990,551 |



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| ANNÉES | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | EN PELOTES | TOTAUX |
|---|---|---|---|---|---|
| 1896. . . | 2,279,156 | 19,059 | 34,993 | 26,869 | 2,360,077 |
| 1897. . . | 1,121,579 | 21,247 | 22,419 | 51,329 | 1,216,574 |
| 1898. . . | 1,446,556 | 36,750 | 12,854 | 68,714 | 1,564,874 |
| 1899. . . | 7,047,900 | 31,300 | 13,900 | 30,500 | 7,123,600 |
| 1900. . . | 8,335,400 | 61,500 | 195,500 | 59,100 | 8,651,500 |
| 1901. . . | 4,856,900 | 102,100 | 60,100 | 44,600 | 5,063,700 |
| 1902. . . | 9,042,700 | 209,600 | 35,500 | 35,600 | 9,323,400 |
| 1903. . . | 7,002,239 | 215,083 | 17,857 | 32,732 | 7,267,911 |
| 1904. . . | 8,153,000 | 189,200 | 73,100 | 23,400 | 8,438,700 |

Jusqu'en 1891, les fils simples, lorsqu'ils étaient en pelotes ou en cartes (et qui, dans ce cas, sont bien des fils de filterie), figuraient avec les fils simples en écheveaux qui sont employés pour le tissage. Depuis 1892, ils sont portés à part dans les statistiques : on voudra donc bien maintenant tenir compte qu'ils doivent se grouper avec les fils retors de la filterie.

## Moyenne décennale des importations des fils de lin et de chanvre simples, depuis 1867.

| ANNÉES | ÉCRUS | | BLANCHIS | | TEINTS | | EN PELOTES | | TOTAUX | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | en kilog. | en francs | en kg. | en fr. | en kg. | en fr. | en kg. | en fr. | kilog. | francs |
| 1867-76 | 2,138,400 | 9,148,140 | 24,400 | 70,200 | 20,800 | 75,200 | | | 2,183,600 | 9,293,540 |
| 1877-86 | 2,082,300 | 8,939,000 | 32,600 | 75,800 | 11,100 | 39,600 | | | 2,126,000 | 9,054,400 |
| 1887-96 | 1,283,500 | 6,044,500 | 32,400 | 106,700 | 18,700 | 50,600 | 7,100 | 43,300 | 1,341,700 | 6,245,100 |
| 1897-04(1) | 791,065 | 4,735,679 | 10,556 | 52,906 | 2,059 | 9,422 | 5,835 | 37,071 | 809,517 | 4,835,074 |

## Moyenne décennale des exportations des fils de lin et de chanvre simples, depuis 1867.

| ANNÉES | ÉCRUS | | BLANCHIS | | TEINTS | | EN PELOTES | | TOTAUX | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | en kilog. | mill. de fr. | en kg. | mill. de fr. | en kg. | milliers fr. | en kg. | milliers fr. | kilog. | mill. de fr. |
| 1867-76 | 3,637,216 | 10,965 | 500,415 | 1,998 | 17,571 | 80 | | | 4,155 | 13,044 |
| 1877-86 | 5,037,103 | 11,415 | 1,039,478 | 3,569 | 50,201 | 176 | | | 6,126 | 15,161 |
| 1887-96 | 7,309,465 | 13,969 | 377,039 | 1,050 | 43,508 | 132 | 17,180 | 109 | 7,747 | 15,262 |
| 1897-04 | 5,875,770 | 12,601 | 108,334 | 319 | 53,903 | 154 | 43,242 | 278 | 6,081 | 13,384 |

(1) Nous avons assimilé la période 1897-1904 à une période décennale.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Principaux pays de provenance et de destination des fils de lin, de chanvre et de ramie, purs ou mélangés, entrés et sortis de France pendant l'année 1903.

*Fils simples.*

| PROVENANCE | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | PELOTES |
|---|---|---|---|---|
| Belgique | 121,695 | 1,328 | 6 | 426 |
| Angleterre | 505,883 | 862 | » | 1,942 |
| Suisse | 10,595 | » | » | » |
| Italie | 34,796 | » | » | » |
| Autres pays | 294 | 137 | » | 168 |
| Allemagne | » | 1,746 | » | 2,444 |
| Totaux en kilos | 673,263 | 4,073 | 6 | 4,980 |
| Valeur en francs | 408,627 | 23,298 | 23 | 31,872 |

| DESTINATION | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | PELOTES |
|---|---|---|---|---|
| Angleterre | 2,023,485 | 29,179 | 1,609 | 2,959 |
| Allemagne | 72,372 | » | » | 3,049 |
| Pays-Bas | 35,080 | » | » | » |
| Belgique | 4,485,227 | 162,019 | » | 3,380 |
| Suisse | 16,318 | » | 1,598 | » |
| Espagne | 12,780 | 2,279 | » | » |
| Italie | 25,284 | » | 2,258 | 7,296 |
| République Argentine | 283,022 | » | » | » |
| Portugal | » | » | 1,099 | » |
| Egypte | » | » | » | 959 |
| Autres pays étrangers | 26,665 | 10,956 | 3,617 | 2,853 |
| Algérie et Colonies | 22,606 | 10,650 | 7,676 | 12,236 |
| Totaux en kilos | 7,022,839 | 215,083 | 17,857 | 32,732 |
| Valeur en francs | 17,155,487 | 656,003 | 63,392 | 216,031 |

Les chiffres de ces tableaux nous montrent que les importations de fils sont en diminution constante depuis 1878. Il convient, sans doute, jusqu'à un certain point, d'en féliciter la filature française qui est arrivée à produire des qualités que nous devions demander autrefois à l'étranger ; mais il nous faudra peut-être aussi constater que,

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

dans une certaine mesure, c'est le peu de puissance d'achat de notre tissage qui est en partie responsable de cette diminution.

D'autre part, on a vu avec satisfaction que les exportations ont augmenté et il n'est pas douteux que l'habileté de notre filature y soit pour quelque chose ; on doit cependant remarquer les fluctuations excessives de cette exportation qui augmente surtout d'importance dans les années où l'écart entre les prix de la filature française et ceux de la filature étrangère devient insignifiant. Certaines années, en effet, les prix de la filature française sont, pour des causes diverses, égaux ou un peu inférieurs à ceux de la filature des pays concurrents. Cela explique que, dans le cas de pléthore, la filature se débarrasse, en faisant des sacrifices, du trop plein de sa production et fait ce qui s'appelle des exportations de liquidation. Ces affaires se traitent principalement avec la Belgique ; notre voisine en profite, soit en revendant ces fils tels que, après avoir attendu un léger relèvement des cours, soit en les employant pour fabriquer des toiles très bon marché qui lui facilitent l'écoulement d'articles un peu plus rémunérateurs.

Il faut aussi se souvenir que l'augmentation des exportations en 1900-1901 et 1902 correspond à la guerre sud-africaine pendant laquelle l'Angleterre eut à faire une consommation exceptionnelle de tissus destinés aux fournitures militaires. Dans ce cas urgent, elle dut s'adresser en partie à l'étranger, et les fils de lin français entrèrent pour de fortes proportions dans les tissus qu'elle acheta au dehors. Pendant cette période nous avons expédié en Angleterre, soit directement, soit par les ports belges et hollandais, des quantités considérables de fils de lin et d'étoupes en gros numéros.

En somme, la filature française, qui a toujours beaucoup plus travaillé pour la consommation intérieure que pour l'étranger, et qui avait vu, depuis quelques années, et notamment de 1877 à 1896, les chiffres de son exportation augmenter dans une petite mesure, semble pour la période décennale actuelle non encore terminée, rétrograder et revenir aux chiffres d'avant 1877. C'est sans doute plutôt la faute des circonstances que celle des habiles industriels qui la dirigent. Cependant il faut qu'un effort soit fait en vue d'augmenter d'une façon régulière nos ventes à l'étranger et principalement dans les pays nouveaux qui, depuis quelques années, ont introduit chez eux le tissage mécanique de la toile.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## *d*) — TISSAGE

**Historique.** — Le tissage des toiles est une de nos plus anciennes industries nationales.

Le chanvre et le lin étaient cultivés dans presque toutes les régions de la Gaule, mais surtout dans les pays du Midi, de l'Ouest, de la Bretagne et des Flandres, et à cette époque, tissage et filature étant métiers manuels, se pratiquaient toujours sur le lieu même de la culture : on filait à la veillée et l'on tissait en hiver les lins récoltés en été.

Nous avons vu la grande place que tenaient le lin et le chanvre dans l'établissement et la vie domestique de nos ancêtres. Bien avant le moyen âge, la fabrication des toiles était assez répandue : Cahors tissait des toiles blanches et faisait des toiles teintes de vives couleurs ou ornées de dessins variés dont la réputation s'étendait au loin ! En effet, le Midi était alors renommé pour ses teintures faites avec la garance et plus tard avec le pastel ; Narbonne, Arles, Marseille, exportaient ces étoffes en Italie, et Bordeaux les expédiait en Espagne et en Angleterre. Apparaissent ensuite les toiles de Bourgogne et de Franche-Comté, puis celles de Bretagne et de Normandie qui furent appréciées un peu plus tard; c'est ainsi que, pendant toute la période antérieure à la conquête romaine et postérieurement pendant celle du moyen âge, l'industrie du lin fut, avec celle de la laine, la plus florissante des industries textiles.

Après la découverte de l'Amérique, le luxe s'étend progressivement dans les pays placés sous la domination espagnole : les Cités industrieuses des Flandres, mi-françaises, mi-espagnoles, et la Hollande, rivalisèrent dans la fabrication des toiles fines et dans celle des dentelles. La Flandre française excella dans ces deux industries auxquelles elle s'était appliquée dès le XIV^e^ siècle. A cette époque déjà, en ce qui concerne particulièrement notre industrie, les produits de toute la région située entre Cambrai et Valenciennes étaient fort recherchés : ils consistaient notamment en une petite toile très légère, faite de fils très ténus qui différait de la toile ordinaire en ce que les fils jetés dans sa trame étaient sensiblement plus fins que ceux de la chaîne. Dans cette petite toile ou *toilette*, les fils sont plus ronds, plus lisses, que dans les autres tissus.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

La matière employée est le lin ramé du Hainaut français dont le poil est très blanc et très brillant. Pour la fabriquer il faut au tisseur une grande habileté. Enfin, sa réputation grandit et devient telle, que pour la distinguer des autres toiles, on lui donne le nom de l'inventeur et du propagateur de l'article : Jean-Baptiste Cambrai ; on l'appellera désormais de la "*baptiste*" ou "*batiste*". Le "*linon*", qualité encore plus fine, a son origine dans la même contrée et à peu près vers la même époque.

Durant les siècles qui suivirent, tant à la cour qu'à la ville, chez les nobles et chez les bourgeois, depuis la Renaissance jusqu'à la Régence, quoique l'usage du linge de corps tel que nous le comprenons aujourd'hui ne fût pas encore bien répandu, on voit des cols et des manchettes faits de ces fins tissus ; les personnages riches possèdent des dessus de lit de toiles brodées, du linge de table ajouré, des mouchoirs fins garnis de hautes dentelles, etc.

Les bonnets et les fichus de linon sont à la mode à la fin du règne de Louis XVI et au temps du Directoire ; et, sous l'Empire et la Restauration, malgré l'engouement pour les nouvelles étoffes de coton, telles que la percale et le nansouk, décorées avec des petites fleurs imprimées ou de légères broderies faites à la main, que l'on emploie pour les toilettes, les dames élégantes font grand usage des batistes et des linons.

Il y a quelques années, le linon imprimé était en grande faveur pour la confection des robes. Aujourd'hui même, le tissage mécanique de la région lilloise et plus encore le tissage à la main des environs de Cambrai et de Valenciennes se réjouissent de la vogue actuelle de la toile et des linons : la mode est en effet revenue, pour la toilette féminine, aux tissus de lin ornés de broderies et incrustations de dentelles dont on fait les plus fraîches et les plus délicieuses toilettes ; cet engouement donne un surcroît de travail à nos ouvriers du Nord, tout en occupant nos ouvrières brodeuses de l'Est.

L'allusion que nous avons fait aux Flandres nous a amené à nous étendre sur les fines toiles françaises qui ont succédé dans la faveur du public aux toiles de ces pays et aux toiles de Hollande. Mais nous ne voulons pas oublier, bien entendu, les articles d'une consommation plus courante qui furent toujours le fond de la fabrication de notre industrie, c'est-à-dire les bonnes toiles de ménage, les bons coutils, enfin toutes ces toiles, qu'elles vinssent du Nord, de l'Ouest ou du Midi, que la France, avant l'invention du métier mécanique, exportait en quantités considérables dans tous les pays d'Europe et

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

jusqu'en Amérique. Cette exportation se faisait principalement dans les Colonies espagnoles, l'Irlande ayant de bonne heure accaparé le nord du Nouveau-Continent, et l'on retrouve quelquefois dans ces pays lointains des noms français plus ou moins dénaturés, tels que ceux de Plougastel, de Cambrai, de Batiste, etc...

La fabrique de toiles destinées à notre consommation intérieure, n'a repris quelque activité qu'à la suite de la dénonciation des traités de commerce de 1860. C'est vers 1899 que cette production a atteint son maximum. Il s'écoule certainement à l'étranger une partie importante de nos toiles en articles de lingerie, mais notre exportation proprement dite de tissus et pièces sauf pour le linge de table se fait malheureusement dans de trop faibles proportions.

Revenant maintenant aux toiles fortes, nous en profiterons pour parler des toiles à voiles.

## Les Toiles à voiles.

L'application de la vapeur à la marine de guerre et à la marine marchande et son extension continue, ont fait notablement diminuer la production des toiles à voiles. Les deux marines cependant continuent à en employer, et l'on a, dans ces dernières années, étudié de très près les conditions spéciales dans lesquelles cette fabrication devait être faite en raison des qualités requises : il en est résulté un changement notable dans la technique de cette industrie. Autrefois, on croyait que toute la fatigue, dans la toile à voile, portait sur la trame et on réservait pour elle les fils les plus forts ; on ne demandait à la chaîne qu'une résistance de 65 % comparée à la force de la trame : aujourd'hui on a reconnu que ces proportions doivent être retournées et l'on a considérablement renforcé la chaine.

Naturellement, ce sont les pays dotés d'une puissante marine militaire, ou qui se livrent au trafic des mers et au cabotage, l'Angleterre, la Hollande, la Suède, la Norvège, l'Italie, l'Espagne, l'Autriche, la Belgique, la Russie, qui utilisent le plus de toiles à voiles.

Depuis une trentaine d'années l'usage du chanvre est presque complètement abandonné : l'Espagne et les Pays-Bas furent les derniers à l'employer. Les fils de chanvre contenant plus d'impuretés que ceux du lin, il se produisait, avec l'usure, des clairs entre les fils, et la toile ne retenait pas assez bien le vent. Le lin, de nature

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

plus plastique donne des toiles plus bouchées qui ne tamisent pas le vent.

On a fait des toiles à voiles en coton pur, ou coton et lin, coton et chanvre, mais le coton présente l'inconvénient de devenir trop lourd lorsqu'il est mouillé, et il sèche moins rapidement que le lin.

Dans presque tous les pays, les toiles à voiles se font sur des métiers mécaniques mus par la vapeur. La fabrique française qui tient la tête dans cette industrie, emploie presque exclusivement les toiles de lin français, dont les fils de chaîne sont retors. Aussi a-t-elle obtenu plusieurs fois, grâce à l'incontestable supériorité de ses articles, des commandes des marines d'États étrangers et aussi du Ministère français de la Marine, très exigeant pour l'établissement du cahier des charges relatif aux adjudications des fournitures de toiles à voiles de son ressort.

Nos prix de revient et de vente sont un peu supérieurs à ceux de la concurrence belge, ce qui explique la difficulté que nous avons à maintenir notre exportation.

## Répartition des centres de tissage.

De même que la Grande-Bretagne a vu son industrie linière se concentrer petit à petit dans une même région, et finalement trouver sa vraie place en Irlande, la France a assisté à une évolution du même genre pour la filature et plus encore pour le tissage dans la région du Nord. Des raisons économiques et géographiques, aussi bien qu'un climat favorable, sont la cause de ce mouvement. Ce groupement d'une industrie dans une même région a d'ailleurs d'heureux résultats : industriels, négociants et intermédiaires divers sont en contact plus intime, se connaissent mieux, sont davantage au courant de tout ce qui intéresse leur industrie, et de ce fait, bénéficient d'une émulation féconde.

Après la région du Nord viennent, comme importance, les régions suivantes : Normandie, Anjou, Maine, Bretagne et Vosges.

**Nord.** — La région du Nord possède cinq groupes principaux pour la fabrication des toiles et la filature :

Le premier groupe est celui d'Armentières, Lille, Halluin et Bailleul. Le groupe réunit dans sa fabrication à peu près tous les genres,

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

depuis les plus gros jusqu'aux plus fins. Il produit les toiles lourdes écrues, crémées ou blanchies, les toiles pour fournitures militaires, les toiles à voiles et celles qui servent à confectionner les tentes, les toiles imperméables, les toiles pour tailleurs, les coutils, les toiles bleues et ardoisées si employées dans nos campagnes il y a vingt ans et dont l'usage se perd un peu, les toiles d'ameublements, celles pour tapisseries et stores, puis les toiles à draps de toutes largeurs qui atteignent un chiffre très important dans notre consommation nationale, enfin les fines toiles blanches de toutes sortes, pour la chemiserie et la lingerie. Il existe pour les toiles ouvrées, linge de table et linge de toilette, des usines possédant un outillage parfait et produisant des articles dont la réputation est universelle. Depuis quelque temps le coton s'est introduit dans beaucoup d'usines qui font maintenant les toiles mixtes du genre dit « toiles de commerce » ; certains fabricants ne s'occupent plus exclusivement que de ces produits.

Le linge de table se fait à la main ou mécaniquement à Merville, Bailleul et Armentières.

Halluin et son annexe immédiate Houplines a quelques fabriques de toile fine, et produit beaucoup de toiles à teindre, toiles à matelas, coutils rayés et satins d'ameublement, ainsi que du linge damassé.

Erquinghem, Frelinghem, le Pont-de-Nieppe, Pérenchies, Lhomme possèdent des filatures, des tissages et des blanchisseries.

C'est à Armentières que se trouve le plus grand nombre de métiers mécaniques répartis dans 38 tissages. Il y a 13 filatures, 9 blanchisseries, 2 crémages, un glaçage pour les fils et une teinturerie. 48 firmes se divisent ces différents établissements dont plusieurs possèdent filature, tissage et crémage réunis. Dans cette ville existe une École technique industrielle de création récente conçue dans un esprit très moderne.

Lille possède une École nationale des arts et métiers, une École supérieure de commerce fondée par la Chambre de commerce, un Institut industriel, et une École pratique d'industrie.

En général, les fabriques nouvellement créées dans la banlieue de Lille sont bien aménagées et sont munies d'un outillage très perfectionné. Il existe à Bailleul, outre les tissages mécaniques, des ateliers où l'on travaille le jacquard et beaucoup de tisserands y travaillent à domicile. On emploie depuis quelque temps des moteurs pour l'ourdissage des fils, mais dans beaucoup d'ateliers cette opération se fait encore à la main.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Le deuxième groupe est celui d'Abbeville et d'Amiens : en dehors de la toile de ménage, sa spécialité est le linge de table dans toutes les qualités. Il n'est autre que l'ancien centre de Doullens qui fabriquait au XVI^e^ et au XVII^e^ siècles des toiles claires assez grosses ; ce sont ces mêmes toiles que l'Irlande fabrique sous le nom de *Dowlas*, appellation où nous croyons retrouver corrompu le nom de Doullens.

Commines, avec Hazebrouck et Ronck, est le centre du troisième groupe. On y fait les rubans et lacets en fil de lin, de coton et de laine, et des tissus pour corsets.

Dans la vallée de la Lys, on trouve encore le Bac-Saint-Maur, Lagorgue, Estaires, Merville ; outre deux filatures, huit tissages et quelques petites blanchisseries, il s'y rencontre aussi quelques ateliers de tissage à la main.

Cambrai et Valenciennes forment le quatrième groupe. Il se distingue par la finesse extrême de ses tissus : toiles fines, batistes et linons, qui sont la matière première de la lingerie fine. On y fait aussi des tissus de lin pur ou mélangé avec dessins fantaisie pour robes, et l'on y fabrique spécialement tous les genres de mouchoirs, les plus ordinaires comme les plus fins. Autrefois le mouchoir Cambrai, tissé généralement par pièces de trois douzaines et encadré de vignettes, formait le fond de cette fabrication. Aujourd'hui, le travail de l'ourlage se fait dans les mêmes régions, et vient ajouter au mouchoir une valeur nouvelle. On fait des ourlets soit à la main soit mécaniquement, mais lorsqu'il s'agit d'ourlets à la main bien faits, que ce soit avec un simple « jour » comme dans les mouchoirs d'hommes, ou de délicats travaux de fils tirés, comme pour les mouchoirs de dames, c'est la fabrication du Cambrésis qui peut seule fournir ces articles aux acheteurs français ou étrangers, et il en est de même pour les impressions délicates dont nos fabricants décorent ces mouchoirs, impressions dont la solidité et la vivacité de nuances surpassent ce qui se fait de similaire dans d'autres pays.

Les essais qui avaient été tentés dans le Cambrésis ainsi que dans la région de Valenciennes, pour monter la fabrication des toiles dites « genre Irlande », destinées surtout aux devants de chemises, n'ont pas encore complètement réussi, mais nos tisseurs ne se découragent pas et ils n'ont pas abandonné l'étude de ces articles. Dans la région de Cholet, on est arrivé à les faire ; la question du grand blanc à un prix modéré qu'exige la clientèle est la seule qui ne soit pas encore tout à fait résolue ; mais on travaille pour y parvenir.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

DUNKERQUE et ses environs, SAINT-POL-SUR-MER, COUDEQUERQUE, ROSENDAEL, forment un groupe à part qui s'est spécialisé dans la filature et le tissage du jute. Il comprend neuf usines et vient comme importance après celui de la Somme.

**Normandie.** — En Normandie, LISIEUX et VIMOUTIERS font les toiles fortes dites « *cretonnes* » d'un beau blanc, destinées à la confection des draps et de la lingerie ; on emploie presque exclusivement pour ces toiles les lins de la région de BERNAY (1) et de la Bretagne. Ce centre a un peu perdu de son importance. ALENÇON et LE MANS fabriquent des articles plus gros de chanvre et de lin mélangés. Dans l'Orne, FLERS et LA FERTÉ-MACÉ font en dehors des tissus de coton pur destinés aux Colonies, des articles mixtes en fil et coton.

**Bretagne, Maine et Anjou.** — En Bretagne, SAINT-BRIEUC, LANNION, CHATEAULIN, LANDERNEAU, RENNES et LOUDÉAC fabriquent un peu de toiles de lin et de chanvre soit à la main, soit mécaniquement. Dans le Maine, MAYENNE et LAVAL font principalement des coutils. Enfin en Anjou, ANGERS fait des toiles de chanvre et de jute, de la corderie, de la ficellerie, et possède la plus forte corderie de France. Mais le principal centre de tissage de cette région est CHOLET, dont l'industrie occupe des milliers d'ouvriers dans les nombreuses communes avoisinantes ; CHOLET a une très ancienne réputation pour les toiles, les triplures et les mouchoirs forts. Il est très regrettable que cette région se soit complètement abstenue d'envoyer ses produits à Saint-Louis.

**Vosges.** — La spécialité de ce groupe, dont le centre est GÉRARDMER, était la toile dite « carrée », faite avec des fils de chaîne et de trame de même grosseur ; autrefois on n'employait que les lins et les chanvres du pays, et la toile était blanchie par des procédés naturels, qui, tout en donnant un blanc convenable, laissaient au fil toute sa force ; on faisait également des mouchoirs d'une remarquable solidité. Mais aujourd'hui cette fabrication, qui a établi la réputation du pays, cède le pas à d'autres genres dont la tendance est de se rapprocher de ce qui se fabrique dans le Nord.

**État actuel du tissage.** — La situation actuelle de nos tissages n'est pas connue d'une manière bien précise ; depuis 1886, on a

(1) Les lins du pays de Caux, dont on se servait pour le même usage, ont complètement disparu.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

cessé de publier en France une statistique régulière des métiers à tisser spécialement affectés au lin, au chanvre et au jute. D'après les statistiques officielles il existait, en 1873, 16,837 métiers mécaniques et 60,000 métiers à bras pour toute la France (1), puis, dans les années suivantes, la proportion des métiers des deux genres s'établit comme suit :

| ANNÉES | MÉTIERS MÉCANIQUES | MÉTIERS A BRAS |
|---|---|---|
| 1878. . . . | 15,538 | 36,027 |
| 1882. . . . | 13,831 | 28,311 |
| 1883. . . . | 19,261 | 25,269 |
| 1884. . . . | 17,989 | 24,315 |
| 1885. . . . | 17,798 | 22,843 |
| 1886. . . . | 19,848 | 21,764 |

Ultérieurement le nombre des métiers mécaniques continua d'augmenter, tandis que le nombre des métiers à bras diminuait ou se maintenait à grand'peine.

| | | |
|---|---|---|
| 1889. . . . | 20,000 | 20,619 |
| 1899. . . . | 22,000 | 20,000 |

Depuis cette époque, la crise de 1903-1904 a désolé les villes de Lille et Armentières et, pendant quelques mois, a fait chômer un grand nombre d'usines. Toutefois nous croyons qu'aujourd'hui le nombre de métiers est à peu de chose près celui de 1899.

Cette statistique montre que le nombre des métiers mécaniques que l'on commença à installer entre 1853 et 1857 a augmenté d'une manière continue, sans cependant dépasser d'une façon sensible, pour la France, les 2/3 du nombre des métiers qu'occupe l'Irlande. Ces métiers ne produisaient dans les débuts que des toiles lourdes, puis progressivement on est arrivé à leur faire tisser des toiles d'une finesse moyenne. Mais ils ne sauraient faire les toiles très fines, batistes, linons, et les damassés fins qui demeurent la spécialité des métiers à bras; aussi le nombre de ces derniers reste-t-il maintenant à peu près stationnaire ; et, comme il serait impossible de s'en passer pour les sortes de toiles que nous venons d'indiquer, il semble que leur diminution est arrivée à son terme.

A la suite du relèvement des tarifs de douane sur les articles de lin, en 1892, les années 1895, 1896 et 1897 ont vu s'élever quelques établissements nouveaux affectés au tissage mécanique et le nombre

(1) En 1876, le nombre des métiers à bras était encore de 54,460.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

des métiers a augmenté ; pendant ce temps notre exportation et notre importation diminuaient l'une et l'autre : c'était donc pour la seule consommation intérieure que se préparait cette augmentation d'outillage.

**Importation et exportation.** — L'importation des toiles étrangères en France a toujours été presque entièrement réduite aux toiles d'Irlande, elle n'a jamais d'ailleurs été très importante puisque nous sommes nous-mêmes un pays d'exportation de toiles ; cependant, elle a, depuis une longue période, toujours été en diminuant. Cette diminution, en ce qui concerne les toiles fines, avec lesquelles on fait les devants de chemises, est due en partie à la mode qui, depuis de longues années, a substitué aux chemises blanches, pendant une partie de l'année et pour une notable partie de la journée, les chemises de couleurs, faites de coton ou d'un mélange de fils de lin et de coton ; elle est due aussi à ce que, vers 1889, on avait pu remplacer pendant quelque temps les toiles d'Irlande par des produits français de fabrication similaire.

Voici, depuis 1897, le tableau des quantités en kilos et des valeurs en francs des importations et des exportations des tissus de lin, de chanvre ou de ramie, purs ou mélangés.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# IMPORTATIONS

| TISSUS UNIS OU OUVRÉS | 1897 | | 1898 | | 1899 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | kilos | francs | kilos | francs | kilos | francs |
| A. — Tissus écrus | 154.264 | 381.310 | 135.606 | 363.424 | 144.923 | 375.351 |
| B. — — blanchis | 332.031 | 3.479.685 | 365.056 | 3.453.430 | 415.997 | 4.018.531 |
| C. — — teints | 82.035 | 410.175 | 125.092 | 625.460 | 156.273 | 781.365 |
| D. — — imprimés | 3.510 | 40.365 | 5.240 | 60.260 | 4.614 | 53.061 |
| E. — Toile cirée et linoléum | 2.220.682 | 4.996.533 | 2.227.593 | 5.012.084 | 2.000.157 | 4.500.353 |
| F. — Toile préparée pour peinture | 2.951 | 8.853 | 2.712 | 8.136 | 3.443 | 10.329 |
| G. — Toile damassée, linge de table damassé | 94 | 386 | 180 | 739 | 253 | 1.037 |
| H. — Toile écrue | 323 | 2.755 | 529 | 5.258 | 400 | 4.348 |
| I. — — chiné et blanc | 5.862 | 98.775 | 7.596 | 137.032 | 6.601 | 104.626 |
| J. — Coutils | 12.328 | 110.952 | 13.780 | 124.020 | 14.767 | 132.903 |
| K. — Batiste ou linon | 9 | 360 | » | » | 277 | 11.080 |
| L. — Tissu mélangé | 816 | 6.038 | 1.297 | 9.598 | 1.259 | 9.505 |
| M. — Velours et peluche de lin pour ameublement | 236 | 1.298 | 1.371 | 7.198 | 787 | 3.109 |
| TOTAUX | 2.795.141 | 9.537.485 | 2.886.052 | 9.806.639 | 2.749.751 | 10.005.598 |

Les chiffres de 1904 sont pris en brut dans ce tableau ainsi que dans le tableau suivant.

# EXPORTATIONS

| TISSUS UNIS OU OUVRÉS | 1897 | | 1898 | | 1899 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | kilos | francs | kilos | francs | kilos | francs |
| A. — Tissus écrus | 1.037.193 | 3.121.948 | 1.196.703 | 3.566.175 | 1.292.683 | 3.360.976 |
| B. — — blanchis | 320.901 | 2.381.085 | 286.646 | 2.169.910 | 402.692 | 3.000.055 |
| C. — — teints | 28.193 | 87.398 | 33.949 | 105.942 | 77.933 | 272.766 |
| D. — — imprimés | 4.506 | 69.843 | 937 | 14.524 | 1.657 | 25.684 |
| E. — Toile cirée et linoléum | 141.613 | 346.952 | 121.583 | 297.878 | 177.539 | 434.671 |
| F. — Toile préparée pour peinture | 22.707 | 73.798 | 14.073 | 45.537 | 47.265 | 153.611 |
| G. — Toile damassée, linge de table damassé | 12.588 | 50.352 | 10.305 | 41.220 | 53.991 | 215.964 |
| H. — Toile écrue | 1.624 | 13.398 | 7.855 | 64.804 | 4.885 | 40.057 |
| I. — — chiné et blanc | 5.308 | 54.387 | 2.614 | 28.754 | 13.021 | 138.023 |
| J. — Coutils | 14.600 | 87.600 | 18.801 | 112.806 | 40.726 | 244.356 |
| K (1). Batiste ou Linon | 821 | 61.575 | 1.767 | 132.525 | 1.126 | 138.498 |
| L. — Tissu mélangé | 18.811 | 105.342 | 32.292 | 180.835 | 31.207 | 171.632 |
| M. — Velours et peluche de linge pour ameublement | 5.268 | 31.608 | 13.990 | 80.443 | 7.090 | 35.450 |
| TOTAUX | 1.614.132 | 6.485.286 | 1.741.515 | 6.841.353 | 2.151.815 | 8.231.743 |

(1) On s'étonnera peut-être des chiffres relativement insignifiants pour lesquels figurent les batistes et le
Les batistes et les linons à destination de l'étranger ont, d'ores et déjà, perdu, du chef de la déclaration, leu
françaises ou étrangères, ces batistes et linons augmentent les rubriques sous lesquelles ils sont arbitrairemen
ces fins tissus et les mouchoirs passent tantôt avec les tissus de lin, de chanvre ou de jute, tantôt avec la lin
ou ouvrés, écrus, blanchis, teints ou imprimés.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## IMPORTATIONS

| 1900 | | 1901 | | 1902 | | 1903 | | 1904 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kilos | francs | kilos | francs | kilos | francs | kilos | francs | kilos | francs |
| 138.419 | 373.731 | 122.938 | 338.080 | 116.101 | 311.151 | 113.680 | 317.167 | 119.900 | 335.000 |
| 320.903 | 3.080.669 | 333.522 | 2.758.227 | 392.687 | 3.043.324 | 326.015 | 2.291.885 | 260.100 | 1.829.000 |
| 128.780 | 708.290 | 161.041 | 885.726 | 214.210 | 1.167.445 | 183.330 | 1.017.481 | 141.500 | 785.000 |
| 2.266 | 26.059 | 2.844 | 33.417 | 4.030 | 46.748 | 5.677 | 66.137 | 6.100 | 71.000 |
| 2.543.293 | 5.722.409 | 2.177.759 | 4.899.958 | 2.394.724 | 5.388.129 | 2.257.658 | 5.079.731 | 2.426.300 | 5.459.000 |
| 4.773 | 14.319 | 4.079 | 12.237 | 2.167 | 6.501 | 4.299 | 12.897 | 2.500 | 8.000 |
| 224 | 1.008 | 715 | 3.146 | 204 | 887 | 182 | 801 | 100 | » |
| 119 | 1.626 | 304 | 3.055 | 247 | 2.816 | 186 | 2.316 | » | » |
| 8.395 | 143.135 | 7.539 | 116.628 | 6.542 | 102.775 | 6.519 | 107.108 | 7.100 | 117.000 |
| 21.758 | 195.822 | 19.945 | 179.505 | 15.244 | 137.196 | 15.804 | 142.236 | 13.400 | 121.000 |
| 175 | 7.875 | » | » | » | » | 1.185 | 53.395 | 200 | 9.000 |
| 126 | 1.002 | 82 | 654 | 387 | 3.077 | 9.600 | 76.800 | 13.200 | 106.000 |
| 571 | 2.570 | 202 | 1.010 | 63 | 315 | 141 | 846 | 100 | 1.000 |
| 3.169.802 | 10.278.515 | 2.830.970 | 9.231.643 | 3.146.606 | 10.210.364 | 2.924.276 | 9.168.800 | 2.990.500 | 8.841.000 |

## EXPORTATIONS

| 1900 | | 1901 | | 1902 | | 1903 | | 1904 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kilos | francs | kilos | francs | kilos | francs | kilos | francs | kilos | francs |
| 2.148.929 | 6.017.001 | 2.222.953 | 6.424.335 | 2.015.806 | 5.644.257 | 1.248.558 | 3.645.789 | 1.548.500 | 4.289.000 |
| 292.794 | 2.649.786 | 317.040 | 2.831.167 | 260.807 | 2.318.574 | 270.233 | 2.405 074 | 391.600 | 3.137.000 |
| 48.571 | 182.141 | 33.233 | 127.947 | 47.896 | 186.794 | 60.009 | 237.036 | 53.800 | 202.000 |
| 1.097 | 17.004 | 9 900 | 158.400 | 1.615 | 25.436 | 733 | 11.608 | 2.100 | 30.000 |
| 166.668 | 408.337 | 431.393 | 1.056.913 | 206.038 | 704.793 | 332.224 | 813.949 | 293.200 | 683.000 |
| 22.578 | 73.379 | 11.907 | 38.690 | 28.562 | 92.827 | 26.232 | 85.579 | 21.100 | 65.000 |
| 89.890 | 404.505 | 94.862 | 403.164 | 16.265 | 70.553 | 33.414 | 147.021 | 36.800 | 154.000 |
| 15.165 | 125.870 | 3.342 | 28.407 | 24.733 | 199.101 | 8.409 | 70.972 | 8.000 | 60.000 |
| 11.016 | 117.651 | 10.690 | 117.911 | 4.580 | 46.029 | 4.878 | 51.804 | 10.300 | 98.000 |
| 52.934 | 317.664 | 61.866 | 371.196 | 87.974 | 483.857 | 63.262 | 379.566 | 81.100 | 462.000 |
| 807 | 121.050 | 1.080 | 152.000 | 617 | 92.550 | 272 | 46.240 | 800 | 102.000 |
| 34.325 | 197.369 | 85.207 | 498.461 | 29.245 | 168.159 | 12.241 | 70.998 | 8.300 | 43.000 |
| 4.566 | 25.113 | 3.844 | 23.064 | 2.157 | 12.942 | 11.179 | 78.253 | 13.600 | 90.000 |
| 2.889.340 | 10.656.870 | 3.287.317 | 12.241.655 | 27.262.295 | 10.045.872 | 2.041.744 | 8.043.889 | 2.469.200 | 9.415.000 |

...nous aussi croyons-nous devoir donner l'explication de ce fait.
...ssification française et tombent dans celles des douanes étrangères. Ce qui fait que, soit qu'il s'agisse de douanes
...ses et diminuent les rubriques françaises sous lesquelles ils devraient être en réalité. C'est ainsi qu'à l'étranger
...ine, tantôt avec les vêtements confectionnés, de même chez nous ils passent souvent dans les tissus unis

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Détail des mêmes articles pour une moyenne de 10 années.

IMPORTATIONS

| | 1867 à 1876 | | 1877 à 1886 | | 1887 à 1896 | | 1897 à 1904 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | kilos | francs | kilos | francs | kilos | francs | kilos | francs |
| (*a*) | 1,114,833 | 5,909,741 | 352,306 | 1,645,173 | 148,262 | 527,557 | 130,729 | 349,402 |
| (*b*) | 306,352 | 4,601,927 | 361,508 | 4,259,606 | 267,671 | 2,830,993 | 343,289 | 2,994,344 |
| (*c*) | 23,105 | 149,702 | 13,796 | 83,493 | 18,612 | 100,405 | 149,032 | 797,618 |
| (*d*) | 6,263 | 106,691 | 3,271 | 49,857 | 4,504 | 52,828 | 4,285 | 49,631 |
| (*e*) | 106,085 | 338,578 | 313,276 | 836,991 | 1,394,188 | 2,940,609 | 2,281,021 | 5,132,274 |
| (*f*) | » | » | » | » | » | » | 3,365 | 10,159 |
| (*g*) | » | » | » | » | 4,825 | 18,473 | 244 | 998 |
| (*h*) | » | 9,598 | » | 23,604 | 658 | 6,485 | 251 | 2,772 |
| (*i*) | » | 85,025 | » | 66,793 | 3,189 | 54,737 | 7,019 | 115,885 |
| (*j*) | » | 317,610 | » | 208,704 | 12,054 | 106,679 | 15,878 | 142,954 |
| (*k*) | » | » | » | » | 159 | 11,918 | 231 | 10,205 |
| (*l*) | » | 394,512 | » | 525,861 | 1,124 | 8,390 | 3,346 | 26,584 |
| (*m*) | » | » | » | » | 59 | 409 | 434 | 2,168 |
| | 1,556,638 | 11,913,384 | 1,044,157 | 7,700,082 | 1,755,305 | 6,609,483 | 2,939,124 | 9,635,194 |

EXPORTATIONS

| | 1867 à 1876 | | 1877 à 1886 | | 1887 à 1896 | | 1897 à 1904 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | kilos | francs | kilos | francs | kilos | francs | kilos | francs |
| (*a*) | 3,170,586 | 17,284,593 | 3,111,182 | 14,958,560 | 1,383,629 | 3,931,000 | 1,588,915 | 4,508,685 |
| (*b*) | 382,078 | 3,735,356 | 322,966 | 2,714,784 | 280,707 | 2,171,999 | 317,830 | 2,611,580 |
| (*c*) | 97,480 | 345,672 | 50,050 | 151,045 | 49,996 | 151,247 | 47,948 | 175,166 |
| (*d*) | 5,783 | 125,227 | 5,607 | 97,822 | 1,366 | 22,080 | 42,818 | 44,063 |
| (*e*) | 131,792 | 431,635 | 170,602 | 503,628 | 193,826 | 496,289 | 233,782 | 568,349 |
| (*f*) | » | » | » | » | » | » | 24,316 | 78,578 |
| (*g*) | » | » | » | » | 7,427 | 29,997 | 43,514 | 185,847 |
| (*h*) | 11,621 | 92,429 | 3,943 | 31,526 | 4,083 | 35,139 | 9,217 | 75,326 |
| (*i*) | 17,853 | 200,940 | 13,515 | 162,406 | 2,707 | 30,143 | 7,801 | 81,370 |
| (*j*) | 43,106 | 261,385 | 35,725 | 206,399 | 20,657 | 122,926 | 52,659 | 307,381 |
| (*k*) | 14,006 | 1,174,986 | 11,352 | 756,356 | 2,037 | 136,915 | 911 | 107,05 |
| (*l*) | » | » | » | » | 31,225 | 176,209 | 31,453 | 179,474 |
| (*m*) | » | » | » | » | 2,682 | 20,949 | 7,712 | 37,109 |
| | 3,874,305 | 23,650,223 | 3,734,942 | 19,582,526 | 1,980,342 | 7,324,893 | 2,368,866 | 8,959,884 |

## Tissus de lin, de chanvre et de ramie.

Nous donnons ci-dessous les principaux pays de provenance et de destination des tissus de lin, de chanvre et de ramie, entrés et

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

sortis de France pendant l'année 1903, en ce qui concerne les toiles unies ou ouvrées, écrues, blanchies, teintes ou imprimées.

*Principaux pays de provenance.*

| PROVENANCES | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | IMPRIMÉS |
|---|---|---|---|---|
| Angleterre . . . . | 24,478 | 296,827 | 174,040 | » |
| Allemagne . . . . | 37,319 | 13,787 | 6,235 | 5,256 |
| Belgique. . . . . | 23,601 | 11,712 | 2,299 | » |
| Suisse . . . . . | 23,808 | 2,172 | » | » |
| Autres pays étrangers . . . . . | 863 | 706 | 756 | 421 |
| Algérie et autres Colonies et Protect. | 4,011 | 771 | » | » |
| Totaux en kilos. . | 113,680 | 326,015 | 183,830 | 5,677 |
| Valeur en francs. . | 317,167 | 2,291,885 | 1,017,481 | 66,137 |

*Pays de destination.*

| DESTINATIONS | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | IMPRIMÉS |
|---|---|---|---|---|
| Angleterre . . . | 405,358 | 12,363 | 7,430 | » |
| Allemagne . . . | 14,601 | » | » | » |
| Belgique . . . . | 182,785 | 48,441 | 8,226 | » |
| Suisse . . . . . | 24,362 | 29,042 | » | 250 |
| Espagne . . . . | 7,611 | 608 | » | » |
| Italie. . . . . | 10,267 | » | » | » |
| Turquie . . . . | 6,887 | 13,272 | » | » |
| Egypte. . . . . | 14,253 | 23,217 | » | » |
| Brésil . . . . . | 30,230 | » | » | » |
| Rép. Argentine. | 14,372 | » | 3,561 | » |
| Autres pays. . . | 42,065 | 50,990 | 14,372 | 286 |
| Navires français. | 88,565 | » | » | » |
| — étrangers (provision de bord) | 22,469 | » | » | » |
| Zône franche . . | 21,218 | » | » | » |
| Etats-Unis . . . | » | » | 5,979 | » |
| Portugal . . . . | » | 19,085 | » | » |
| Uruguay. . . . | » | » | 4,860 | » |
| Algérie et autres Colonies . . . | 363,515 | 73,215 | 15,581 | 197 |
| Totaux en kilos. | 1,248,558 | 270,233 | 60,009 | 733 |
| Valeur en francs. | 3,645,789 | 2,405,074 | 237,036 | 11,618 |



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

On voit, par ces tableaux, que notre importation de tissus tend incontestablement à baisser malgré quelques chiffres relativement élevés.

Il en est de même pour nos exportations qui marquent une diminution sensible sur la période de 1872 à 1886 ; le léger relèvement qu'on avait pu constater en 1900-1901 et 1902 ne s'est pas maintenu ; cet abaissement est dû, en partie, à la cessation des fournitures que nous fîmes en Angleterre pendant la durée de la guerre sud-africaine.

## Rivalité du lin et du coton.

On a parlé de la décadence de l'industrie linière et du remplacement progressif du lin par le coton ; il est évident que le coton s'introduit partout : il se mélange à la laine à Roubaix et Tourcoing, au lin à Armentières, Lille et Halluin, dans les Vosges et en Normandie ; ne se mélange-t-il pas également à la soie à Lyon et à Saint-Etienne ? On l'utilise aussi, depuis longtemps, en Irlande, dans les toiles ; certains fabricants de ce pays ont d'ailleurs poussé à ce sujet un cri d'alarme qui n'est pas resté chez nous sans écho.

Si la filature peut trouver son compte dans cet abaissement de la qualité des matières, et peut-être aussi le tissage, dans une certaine mesure et pendant quelque temps, il est à présumer que le consommateur se fatiguera à la longue d'articles faits avec des lins de qualités inférieures, ou mélangés avec du coton et dont on lui dissimule la composition. Ces articles coûtent toujours plus cher que ceux de coton pur, et ne justifient pas la réputation dont ils jouissent par avance.

Le public pourrait alors préférer à des tissus de lin inférieurs ou mélangés, des tissus de coton pur. C'est évidemment ce qui s'est produit déjà, car dans beaucoup d'usines qui faisaient ces articles bon marché, on a abandonné les tissus mixtes et on n'emploie plus que du coton comme matière première. Il faut aujourd'hui, et pour nombre d'articles, quand on est obligé de mélanger le coton au lin, le faire avec certaines précautions : et il est à espérer que notre industrie linière saura éviter l'écueil que nous signalions tout à l'heure, en ne présentant à la consommation que des articles catalogués franchement pour ce qu'ils sont en réalité.

A notre avis, aucun textile ne peut remplacer le lin. Dans les articles fins, la ténuité et le poli de sa fibre permettent de faire des

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

tissus de comptes bien plus serrés que ceux du coton conservant à l'usage et après maints blanchissages, une force, une transparence et un brillant que n'a pas ce dernier. La fibre du coton est moins lisse et plus poilue et les tissus qu'on fait avec, conservent toujours malgré leur finesse un aspect mat et un toucher pelucheux. En raison de ces défauts et de ces qualités, le coton est plus chaud que le lin au porter et de là découlent pour les deux textiles des emplois différents.

Dans les articles gros, aucune matière ne peut soutenir la comparaison avec le lin, au point de vue de la solidité, de la blancheur et du brillant, et, à moins d'un abaissement du prix de la ramie qui, d'ailleurs pour certains articles, présentera toujours l'inconvénient de posséder trop de raideur, nous ne voyons pas de concurrent à opposer au lin.

Le lin, tout en étant presque aussi solide que le chanvre, a plus de souplesse que lui ; il tend, depuis quelques années (1), en raison des prix relativement bas auxquels on peut se le procurer, à remplacer le chanvre pour bien des usages.

Quant aux propriétés hygiéniques que le coton aurait, paraît-il, à un plus haut degré que le lin, nous n'en parlons que pour mémoire, et nous laissons la responsabilité de ces affirmations aux médecins trop soucieux de donner à leurs clients économes une réponse de complaisance.

Le coton, qui a fait tant de tort au lin, ne l'a pas remplacé, il s'y est substitué grâce à des qualités que personne ne songe à contester, mais aussi et surtout grâce à ses bas prix. Supplantant son rival dans certains articles, il ne l'a pas fait oublier, et si les étoffes de lin parvenaient à atteindre à peu de chose près le bon marché de celles de coton, on reviendrait sans nul doute rapidement au lin.

Rien ne peut nous autoriser, quant à présent, à dire quand se réalisera une telle hypothèse. Mais du moins, on peut espérer qu'avec la hausse des salaires, l'accroissement du bien-être, l'augmentation de la population du globe et l'accession aux habitudes de confort européen de peuples nouveaux, la consommation du lin augmentera et suivra une progression analogue à celle du coton, de la soie, et de la laine. Loin d'être pessimiste, nous ne croyons pas que la décroissance qui s'est manifestée depuis une quarantaine d'années doive

(1) Nous parlons de la période se terminant à 1904, car depuis deux ans il a atteint des prix inconnus depuis longtemps ; l'on verra plus loin à la suite de quel concours de circonstances.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

encore s'accentuer : bien au contraire nous croyons à la renaissance du lin.

Il se peut même que le retour au vieux textile soit plus proche qu'on ne suppose et il est fort possible que nous puissions y assister bientôt, à condition, bien entendu, que l'industrie sache assouplir ses procédés, les harmoniser avec les tendances les plus évidentes de l'industrie moderne qui, de plus en plus, cherche à produire des articles à bon marché et à grand débit.

On sait ce qui se passe pour d'autres industries : dans les lainages, dans la soierie et dans les cotonnades, par exemple, où l'on abandonne les articles lourds, les tissus bien duités, ceux qui faisaient la supériorité de l'ouvrier français soigneux et consciencieux, pour faire des articles plus légers et d'un prix moindre.

Il en sera probablement de même pour l'industrie linière, où des tendances analogues se font sentir : les lourdes toiles du Midi, de l'Ouest, des Vosges ont déjà, en effet, cédé la place à des qualités plus légères. Plusieurs centres de fabrication : Pannissières, Bapaume, ont disparu. D'autres comme Gérardmer, Voiron, Cholet, ont modifié leurs genres, ou sont sur le point de le faire ; Lille depuis longtemps était entré dans cette voie, et les autres centres n'ont qu'à se hâter de l'y suivre, s'ils ne veulent pas à leur tour voir tarir leur production.

L'industrie du lin, battue en brèche au dehors par la concurrence étrangère et à l'intérieur par le coton, doit se transformer suivant les circonstances. Nous ne doutons pas qu'elle ne le fasse et ce sera sa meilleure chance de traverser la crise actuelle et de se préparer un nouvel avenir.

## Relativité du bon marché du lin.

Il existe toute une série de faits économiques pouvant fortifier notre espérance de voir le lin reprendre sous peu un nouvel essor : c'est la hausse qui depuis plusieurs années se manifeste sur les principaux textiles, la soie, la laine et surtout le coton.

Dans ces industries, la fabrication, filature et tissage, va depuis plusieurs années en augmentant, à tel point que par moment la demande dépasse la production de la matière première. C'est plutôt le phénomène contraire qui se produit pour le lin : les prix des fils et

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

des toiles ont notablement baissé depuis 30 ans et ne paraissent plus susceptibles de subir de fortes hausses, sinon pour de courtes périodes pendant les années de mauvaises récoltes ou durant des circonstances exceptionnelles comme celles que traverse actuellement la Russie.

Les motifs de la hausse des autres textiles varient pour chacun d'eux, comme nous allons essayer de le montrer en quelques mots. Pour le coton, c'est d'abord la multiplicité des usages auxquels il s'est plié et le grand nombre de tissus dans lesquels il s'est introduit ; c'est ensuite l'accession aux mœurs et usages européens des nouveaux peuples qui trouvent en lui un textile parfaitement adapté à leurs besoins et qui, d'ailleurs, ne pourraient mettre le plus souvent le prix nécessaire à l'achat de textiles plus chers ; c'est, enfin, l'impossibilité où se trouve l'agriculteur de répondre aux demandes croissantes de l'industrie.

Pour la laine, c'est la diminution des troupeaux dans divers pays et notamment à la Plata et en Australie, qui a amené la rareté de la matière première.

Pour la soie, c'est en France l'abandon progressif de l'élevage du ver à soie, trouvé trop peu rémunérateur. En Chine, c'est la destruction des mûriers par différents insectes et l'abaissement de la qualité des soies grèges causé par diverses maladies du ver, pas assez vigoureusement combattues par les populations indolentes.

Tandis que les autres textiles étaient l'objet de hausses plus ou moins fréquentes, les cours du lin restaient à peu près stationnaires. On sait que le prix du lin brut n'est pas beaucoup plus élevé que celui du coton, 20 °/₀ au maximum, et que dans ces dernières années, l'écart entre les prix de l'une et de l'autre de ces matières a eu tendance à diminuer. On a vu, pendant les périodes de hausse du coton, les prix se rapprocher à tel point que, pour produire du fil de la grosseur d'un n° 12 ou 14 en coton, à peu près égal par exemple au n° 30 en lin, on eut pu employer indifféremment l'une ou l'autre de ces matières : même, à certains moments, le coton eût coûté plus cher pour la fabrication de ces gros fils.

En filature, la différence du prix de revient entre les fils de coton et les fils de lin réside donc beaucoup plus dans les frais généraux et dans le prix de la façon que dans l'achat de la matière première; il en est de même pour le tissage.

De cette situation, il résulte que, si par suite de l'accroissement incessant du nombre des demandes, le coton venait encore à augmenter,

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

si, d'autre part, la laine et la soie, pour un motif semblable ou par suite d'un arrêt dans la production, étaient obligés de hausser leurs prix, si en même temps un progrès subit s'opérait dans le machinisme de la filature et du tissage du lin et si le prix de revient de ce textile était ramené à celui actuel du coton, — on verrait la fortune du lin soudain se développer et son usage reprendre la place qu'il occupait autrefois, car il est, dans bien des cas, plus agréable à porter que le coton et plus durable que lui.

En résumé, nous sommes convaincu que le tort qui a été fait au lin depuis le commencement du siècle par la concurrence des nouveaux textiles ne peut plus s'étendre, et que le lin, dont la consommation avait beaucoup baissé, surtout par rapport à l'augmentation de la population des divers pays civilisés, doit voir sous peu revenir à lui la faveur du public et reprendre un nouvel essor parallèle d'ailleurs à celui des autres textiles.

## Renaissance du lin.

En dépit de la diminution que nous avons constatée dans la culture et la filature et malgré l'état peu satisfaisant du tissage du lin, la France demeure le pays où l'usage de ce textile est le plus répandu. Chez nous, l'ouvrier et le paysan un peu aisés furent longtemps habitués à la solidité, à la ferme tenue et à la fraîcheur de la toile, aussi bien pour le linge de corps que pour le linge de maison et, malgré le progrès du coton, l'usage s'en est conservé encore dans nombre de familles des plus modestes. Maintenant, en Europe, dans les classes les moins fortunées et même dans les classes moyennes, c'est généralement le coton qu'on emploie pour les serviettes, les draps de lit, par exemple ; il n'y a guère qu'en France où l'on exige encore que ces derniers objets soient faits de toile de lin.

Les pays neufs de l'Amérique du Sud ne connaissent presque exclusivement pour ces usages que le coton; de sorte que la France pour ses produits fins ne peut guère compter sur leur clientèle.

Cependant, grâce à l'ingéniosité des fabricants qui les emploient et les transforment en des lingeries ajourées et légères, les toiles fines continueront de trouver un écoulement dans la clientèle française ou étrangère. Pour ce qui est des toiles plus grosses, on peut compter sur le respect professé dans notre pays pour les vieux usages.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

L'industrie de la toile dans son ensemble peut donc encore pendant longtemps, en France, être assurée de larges débouchés tant pour la consommation intérieure que pour la vente à l'étranger ; il n'en faut point déduire cependant que nous ne devions rechercher constamment la réalisation de nouveaux progrès et l'extension de notre clientèle.

## Les marques « batiste » et « linon ».

Notre industrie linière française a le monopole de la fabrication de deux variétés de toiles très fines, connues et appréciées dans le monde entier, et dont le seul nom est une véritable marque de fabrique ; ces toiles, produits caractéristiques de nos tissages sont la *batiste* et le *linon*. Depuis des siècles, ces tissus, toujours rigoureusement semblables à eux-mêmes, n'ont été fabriqués que chez nous, et leur nom constitue un précieux héritage dont il serait injuste de déposséder notre industrie textile.

Le mot « batiste » n'est autre que le nom de l'inventeur de cette toile de luxe, le tisserand français Jean-Baptiste Cambrai, qui vivait au XIII^e^ siècle, à Cantaing, petit village du Cambrésis. Il fixa les règles de la fabrication du produit qui porte aujourd'hui son nom. A cette époque, les principaux centres de la batiste sont Cambrai, Solesmes, Bapaume et Vervins.

Quant au « linon », tissu de lin d'une finesse extrême et d'une grande transparence, son nom dérive évidemment de celui de la plante qui fournit la matière première de ses fils. Le linon se différencie de la batiste comme celle-ci se distingue de la toile, non seulement par les numéros de fils, beaucoup plus fins en chaîne et en trame à compte égal, mais encore par le mode de tissage : la batiste est tissée « à pas ouvert », tandis qu'on tisse le linon « à pas fermé ».

Ces deux tissus n'ont jamais varié, ni dans leur aspect, ni dans leur fabrication. Le seul changement qui ait jamais été fait consiste dans la substitution — il y a une soixantaine d'années — du fil mécanique au fil de rouet. Encore continue-t-on toujours de faire pour les amateurs ces mêmes tissus en *fil de main*, c'est-à-dire avec des matières filées au rouet comme dans l'ancien temps. Le fil fait par ce procédé

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

possède une force, une rondeur, un brillant, une finesse, une douceur qui n'ont jamais été atteints par les fils filés mécaniquement, et les tissus qui en proviennent conservent ces qualités qui les font reconnaître, au premier coup d'œil, entre tous (1).

Il est de la plus grande importance, pour la prospérité des fabriques du Cambrésis, et pour la renommée de leurs produits, que les noms de batiste et de linon demeurent leur propriété exclusive et ne soient pas employés pour désigner d'autres tissus ; or, dans certaines industries, on donne abusivement les qualifications de batiste et de linon à des tissus qui ne contiennent aucun fil de lin, mais sont composés de coton, de laine ou de soie.

Le préjudice est particulièrement grave lorsque c'est l'industrie du coton qui s'empare de nos qualificatifs « linon » et « batiste ».

En effet, ces expressions évoquent si fortement l'idée d'un tissu de lin, que lorsqu'on les emploie pour désigner des toiles légères de laine ou de soie, on est obligé, pour s'exprimer d'une façon claire et compréhensible, d'ajouter à ces noms la désignation du textile employé et de dire, par exemple : « batiste de laine », « linon de soie », etc...

Au contraire, le coton pouvant remplacer le lin pour les mêmes usages, le vendeur de coton ne se croit pas obligé d'être aussi explicite et de déclarer qu'il s'agit d'une batiste ou d'un linon de coton. C'est donc surtout dans le cas des imitations de coton qu'une confusion peut se produire, confusion tout au détriment de nos industriels, le prix d'un article de coton étant bien inférieur au prix de nos articles similaires tissés en fil de lin.

C'est pourquoi nous devons veiller à ce qu'on ne fasse point en France un usage abusif des vieilles expressions consacrées pour l'appellation de ces deux toiles de luxe. Si nous laissons désigner ces produits différents par des termes semblables, on confondra fatalement entre eux, des tissus de valeur inégale ; bientôt, la même erreur se produira sur les marchés étrangers, où l'on opposera aux batistes et aux linons français faits de pur fil de lin, des tissus de même contexture, mais tissés de matières premières sans analogie avec celles de nos toiles fines véritables. Il en résultera que ces imitations feront une concurrence désastreuse à la batiste et au linon du Cambrésis.

Nous avons noté dans l'Exposition plusieurs maisons de coton étran-

(1) Les prix de ce tissu, aujourd'hui de plus en plus rare, vont parfois jusqu'à 150 francs pour une seule douzaine de mouchoirs.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

gères qui fabriquent de soi-disant batistes ou « baptistes » ou de soi-disant linons. Le péril n'est donc pas seulement à venir : il est immédiat.

A Saint-Louis même, nos viticulteurs ont aussi combattu pour la défense de nos marques « Cognac » et « Champagne » ; M. le Commissaire général les a vaillamment soutenus et a également contesté à un industriel étranger qui exposait des tapisseries, le droit de parer indûment sa marchandise de la marque « Gobelins ». Aussi, à notre tour croyons-nous devoir défendre nos marques « batiste » et « linon » et dénier aux imitations le droit de se recommander de leur nom, afin de nous conserver le monopole de ces spécialités si réputées et si françaises.

## II. — L'INDUSTRIE DU CHANVRE

Le chanvre, originaire d'Asie, fut, ainsi que le lin, connu en Europe dès la plus haute antiquité ; c'est une plante annuelle qui peut croître dans toutes les parties de notre continent ; on le trouve aux environs de Naples et dans le Caucase, aussi bien que dans les plaines d'Arkhangelsk. Seules, l'extrême sécheresse et l'humidité excessive sont redoutables pour cette plante robuste. Moins délicat que le lin, dont il n'a pas les exigences, au point de vue de la rotation des assolements, le chanvre ne demande presque aucun soin au cours de sa végétation.

Pourtant ce textile est de moins en moins cultivé, par suite du renchérissement de la main-d'œuvre et de la difficulté croissante de recruter le personnel ouvrier chargé de faire la récolte, ainsi que les opérations qui l'accompagnent. Ces travaux exigent beaucoup de bras et de temps, depuis l'arrachage qui se fait à la main, jusques et y compris le rouissage et le peignage, lorsque cette dernière façon n'est pas faite à la filature. C'est pour cela que le chanvre devra céder la place à des succédanés qui n'ont pas sa valeur mais qui demandent des préparations moins coûteuses. Il peut paraître surprenant, alors qu'on essaie de décortiquer, rouir, teiller ou peigner des textiles orientaux, qu'on ne s'applique pas à trouver un moyen économique de préparer le chanvre et qu'on délaisse ce vieux serviteur pour aller lui chercher bien loin des remplaçants ; mais cette indiffé-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

rence paraîtra plus compréhensible si l'on réfléchit que, dans un pays de petite culture comme le nôtre, où les terrains et la main-d'œuvre sont également coûteux, il serait bien difficile d'arriver à produire un chanvre à assez bas prix pour concurrencer le jute, par exemple. Pourrions-nous en outre, cultiver en chanvre les quantités que réclame l'industrie moderne, et, de toute façon, nos agriculteurs n'ont-ils pas avantage à s'adonner à des cultures plus rémunératrices ?

Les anciennes chènevières de faible étendue, fréquentes autrefois auprès des habitations, ont presque partout disparu. La grande culture s'est maintenue en Bretagne, en Anjou, dans le Maine, la Picardie, la Bourgogne et le Dauphiné, où elle a trouvé dans la vallée du Grésivaudan, des terrains très propices, mais elle est particulièrement concentrée dans les départements de la Sarthe et du Maine-et-Loire ; les terrains d'alluvion de la vallée de la Loire offrent aussi des conditions exceptionnelles pour ce textile et lorsqu'on sème par exemple dans ces terrains des grains récoltés dans la plaine de Ferrare, on obtient des chanvres d'une hauteur remarquable. Les chanvres du Maine-et-Loire possèdent une force et une finesse qui les ont fait apprécier de tous les pays filateurs, ils ont en outre, après le rouissage, une belle couleur jaune clair, qui à la suite du peignage devient d'un très beau blanc. A une époque, ces belles sortes s'expédiaient dans toute l'Europe, en Amérique et en Orient ; bien peu aujourd'hui prennent ce chemin. Le chanvre était aussi cultivé en Alsace. Les surfaces consacrées à sa culture ont diminué rapidement dans toute la France depuis 1840, ainsi que le montre le tableau suivant :

## Chanvres. — Surfaces cultivées.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1848. . . | 176,148 hectares. | 1894. . . | 40,583 hectares. |
| 1852. . . | 125,357 » | 1895. . . | 37,216 » |
| 1862. . . | 100,114 » | 1896. . . | 34,824 » |
| 1878. . . | 91,542 » | 1897. . . | 32,843 » |
| 1880. . . | 86,693 » | 1898. . . | 32,843 » |
| 1882. . . | 63,484 » | 1899. . . | 29,250 » |
| 1885. . . | 64,162 » | 1900. . . | 26,790 » |
| 1889. . . | 53,825 » | 1901. . . | 25,760 » |
| 1890. . . | 51,990 » | 1902. . . | 21,374 » |
| 1892. . . | 39,774 » | 1903. . . | 22,672 » |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Comme pour le lin, grâce aux engrais et à la culture raisonnée, le rendement en filasse à l'hectare a augmenté en même temps que diminuait l'aire de la culture du chanvre.

| ANNÉES | SUPERFICIE EN HECTARES | PRODUIT EN TONNES DE FILASSE |
|---|---|---|
| 1840. . . . . | 176,184 | 675,070 |
| 1852. . . . . | 125,357 | 641,730 |
| 1862. . . . . | 100,114 | 574,330 |
| 1882. . . . . | 63,484 | 450,190 |
| 1892. . . . . | 39,774 | 268,500 |
| 1894. . . . . | 40,583 | 284,210 |
| 1896. . . . . | 34,824 | 343,890 |
| 1898. . . . . | 32,843 | 206,180 |
| 1899. . . . . | 29,250 | 213,910 |
| 1900. . . . . | 26,790 | 185,120 |
| 1901. . . . . | 25,760 | 200,000 |
| 1902. . . . . | 21,374 | 153,626 |
| 1903. . . . . | 22,672 | 180,672 |

Si on compare les superficies cultivées respectivement en lin et en chanvre, nous trouvons :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| En 1840. | 98,241 | hectares | de lin. | 176,148 | hect. | de chanvre |
| » 1852. | 80,336 | » | » | 125,367 | » | » |
| » 1862. | 105,455 | » | » | 100,114 | » | » |
| » 1882. | 44,148 | » | » | 63,484 | » | » |
| » 1901. | 25,132 | » | » | 25,760 | » | » |
| » 1902. | 21,996 | » | » | 21,374 | » | » |
| » 1903. | 23,640 | » | » | 22,672 | » | » |

La décroissance de la production nationale du chanvre obligea naturellement nos filateurs à recourir à l'importation de fibres étrangères; ce furent celles d'Italie et principalement de Russie qui vinrent combler les vides. (On verra à l'article « Russie » l'importance de la culture de ce textile dans ce pays.) Les chanvres bruts, seulement broyés ou teillés, entrent en France en franchise. Mais nos chanvres indigènes peuvent facilement supporter cette concurrence, grâce aux frais de transport dont sont grevés les produits italiens et russes, et aux primes à la culture instituées par le Parlement en 1892. Le prix des chanvres en France varie sensiblement suivant leur provenance, leur qualité et les promesses des récoltes.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Il va sans dire qu'en de telles conditions, l'exportation en est presque nulle ; le peu de chanvre que nous envoyons à l'étranger est, à de rares exceptions près, destiné à la Belgique et à l'Allemagne.

## Commerce du chanvre.

| ANNÉES | IMPORTATION (EN KILOS) | | | EXPORTATION (EN KILOS) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | BROYÉ ET TEILLÉ | PEIGNÉ | ÉTOUPE | BROYÉ ET TEILLÉ | PEIGNÉ | ÉTOUPE |
| 1878. . . | 12.263.408 | 2.384.894 | 1.419.211 | 178.667 | 122.118 | 126.211 |
| 1880. . . | 12.154.104 | 1.692.033 | 1.037.833 | 323.249 | 31.216 | 170.176 |
| 1885. . . | 12.486.720 | 1.887.399 | 1.202.882 | 609.130 | 55.377 | 350.771 |
| 1889. . . | 10.355.317 | 1.974.150 | 1.842.000 | 664.789 | 112.056 | 263.062 |
| 1890. . . | 12.853.123 | 1.865.078 | 2.509.498 | 597.962 | 77.092 | 303.128 |
| 1895. . . | 18.052.234 | 927.602 | 3.778.233 | 506.894 | 61.584 | 482.042 |
| 1896. . . | 18.355.200 | 790.400 | 3.624.500 | 331.100 | 32.300 | 485.900 |
| 1897. . . | 16.714.300 | 712.100 | 3.823.200 | 335.200 | 16.500 | 269.500 |
| 1899. . . | 17.350.088 | 673.502 | 3.735.004 | 381.851 | 21.363 | 475.797 |
| 1900. . . | 20.151.600 | 799.800 | 4.503.700 | 245.800 | 53.400 | 420.300 |
| 1901. . . | 19.559.800 | 844.000 | 3.772.200 | 252.800 | 15.600 | 395.600 |
| 1902. . . | 16.036.600 | 509.200 | 4.331.300 | 449.100 | 20.500 | 410.900 |
| 1903. . . | 18.443.600 | 564.300 | 5.321.400 | 316.000 | 26.800 | 377.400 |
| 1904. . . | 18.605.700 | 819.200 | 3.723.800 | 269.000 | 19.900 | 189.900 |

La récolte du chanvre a été très abondante en France en 1904 ; il s'en est suivi une assez forte augmentation dans l'emploi des chanvres indigènes sans que de ce fait l'importation diminuât, au contraire ; mais les chanvres français produisant beaucoup d'étoupes, nous avons eu pour cette matière moins à recourir à l'étranger.

On remarque dans le tableau précédent que l'importation des chanvres peignés est en diminution. Cette diminution est due aux progrès réalisés par nos peignages du Nord et à l'établissement d'un droit de 10 francs sur les chanvres peignés dans les tarifs douaniers de 1892.

La filature du chanvre, qui se fait au sec et au mouillé, est très semblable à celle du lin quant aux machines et aux procédés employés ; toutefois, la grosseur de la matière ne permet pas de faire couramment des fils au-dessus des numéros 50 ou 60 (aux débuts de la filature mécanique on ne dépassait pas le n° 25), tandis que dans le lin on arrive au n° 300 mécaniquement (et l'on filait au rouet, à la main, des fils encore beaucoup plus fins). En France, dans les établissements de l'Ouest, on file le chanvre presque exclusivement au sec, en général on ne dépasse guère le n° 20 anglais, c'est exceptionnellement que l'on arrive aux numéros 25 ou 30. L'outillage n'a subi aucune modification importante depuis une quinzaine d'années. Les deux textiles sont souvent filés dans les mêmes usines,

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

sauf dans celles qui, travaillant pour la corderie, se limitent au chanvre.

Le chanvre est seulement employé, aujourd'hui, pour la confection des câbles et pour la corderie, car on en a presque partout abandonné l'usage pour la fabrication des grosses toiles de ménage que l'on fait maintenant avec de très gros fils de lin ; le lin et le coton font d'autre part une grande concurrence au chanvre pour les toiles à voiles.

L'Administration des douanes confond le lin et le chanvre dans les statistiques de fils et tissus, les deux textiles étant souvent mélangés dans les toiles dans des proportions qu'il serait difficile de reconnaître.

## III. — BLANCHIMENT

L'opération du blanchiment s'est transformée depuis que la fabrication des toiles appartient à la grande industrie.

Autrefois, lorsque chaque famille paysanne cultivait et filait le chanvre nécessaire à sa consommation, faisant fabriquer sa toile par le tisserand du village, la ménagère blanchissait elle-même la toile neuve, fraîche tombée du métier. Elle la mettait dans un cuveau et coulait la lessive, comme s'il se fût agi de linge sale à nettoyer ; elle la rinçait ensuite à grande eau et la portait sur le pré où elle la laissait étendue plusieurs jours, l'arrosant et la retournant fréquemment jusqu'à ce qu'elle eût acquis la blancheur désirée.

Les grandes blanchisseries qui s'établirent pour travailler à façon, blanchirent au début leurs produits par ces procédés primitifs à peine modifiés, et certains établissements dans les Vosges, pendant longtemps, n'en voulurent pas pratiquer d'autres. L'opération était d'autant plus longue que les tisserands employaient le fil écru sortant des mains de la fileuse. Les bonnes blanchisseries se distinguaient alors par le soin apporté à retourner les pièces et par la qualité des eaux. Ce blanchiment primitif exigeait un travail assez long, une main-d'œuvre considérable, et de grandes étendues de prairies à proximité de cours d'eau.

**Procédés modernes.** — Les procédés actuellement en usage comprennent une série d'opérations pendant lesquelles le tissu est traité alternativement par des lessivages en cuves et des expositions à l'air

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

libre, étendu sur le pré pendant des périodes plus ou moins longues.

On sait que les tissus tombant du métier sont chargés d'un apprêt composé principalement de fécule ou de farine, et qu'on nomme le parement. Le parement est préparé par le tisserand, appliqué par lui sur la chaîne à l'aide d'une brosse, il a pour but de donner au fil la force nécessaire pour supporter la fatigue du tissage ; le passage de la brosse enduite de cette pâte sur les fils de la chaîne tendus sur le métier a encore pour effet d'égaliser les fils et d'enlever les pailles et les impuretés qui s'y trouvent mélangées.

Avant toute autre opération il faut débarrasser le tissu de lin de ce parement en le faisant tremper dans l'eau chauffée à 25° C pendant 24 ou 48 heures, ensuite commencent les opérations du blanchiment proprement dit. Elles consistent en une série de lessivages à base de chaux et de soude destinés à saponifier les matières résineuses, à éliminer les matières pectiques dont le lin est encore souillé après le rouissage, afin de préparer le tissu à recevoir l'action des décolorants.

Avant la découverte des hypochlorites alcalins et alcalino-terreux ou chlorures décolorants, on ne connaissait d'autre procédé pour blanchir les tissus de lin que l'emploi des lessives alcalines alternées avec l'exposition des tissus à l'air, procédé dont la lenteur était le principal inconvénient. Par suite du perfectionnement de l'outillage et de la découverte des chlorures décolorants, on a pu diminuer considérablement la durée des opérations du blanchiment.

Dans certaines blanchisseries on est arrivé à supprimer complètement l'étendage sur pré. Mais beaucoup de blanchisseurs, tout en utilisant les nouvelles découvertes de la science dans ce qu'elles ont de bon, se refusent à abandonner l'exposition sur pré, qu'aucun procédé chimique ne peut entièrement remplacer.

**Blanchiment sur pré.** — Le blanchiment sur pré donne aux tissus de lin un blanc homogène très affiné et d'une grande pureté et son mérite le plus grand est de conserver au tissu le maximum de solidité. L'exposition à l'air ne peut dispenser entièrement de l'emploi des chlorures décolorants, le tissu contenant presque toujours (surtout lorsqu'il a été fait avec des fils écrus) des matières colorées étrangères au lin et des parties fibro-ligneuses dont il faut le débarrasser. Mais lorsque l'oxygène de l'air a commencé à blanchir d'une façon sensible, en même temps que tout le tissu, ces pailles et ces lins morts, les solutions d'hypochlorite de chaux que l'on emploie pour continuer son action, peuvent être portées à un degré plus bas de con-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

centration. Or, au point de vue de la conservation de la solidité du tissu, il est prudent de n'user que dans la limite strictement nécessaire, des hypochlorites dont l'action oxydante, beaucoup plus rapide que celle de l'air, n'est pas sans offrir quelques dangers.

L'exposition sur le pré permet en outre de diminuer la concentration des lessives de soude et d'employer le lessivage à la pression atmosphérique à 95°, on évite ainsi de creuser par trop les tissus.

On ne peut omettre de dire que pendant les opérations mécaniques du blanchiment, le tissu étant soumis à une tension continuelle en éprouve une certaine fatigue. C'est alors que l'étendage sur le pré entre chaque série d'opérations vient exercer sur lui son action reposante.

On sait que dans l'action blanchissante de l'air le principe actif est surtout l'oxygène ; il agit en oxydant les matières étrangères colorées qui masquent la blancheur des fibres de lin. Cette oxydation se produit lentement et progressivement, elle n'a pas l'intensité brusque des opérations en cuves ; elle est, toutefois, beaucoup plus sensible en été qu'en hiver. L'action des rayons solaires vient aider celle de l'oxygène de l'air par différents moyens ; tout d'abord la chaleur qu'ils dégagent provoque l'évaporation de l'eau qui imprègne les tissus et favorise la fixation de l'oxygène ; d'autre part, la partie lumineuse de ces rayons produit, en dehors de leur effet calorique, certaines actions chimiques ; enfin, les rayons obscurs compris dans le spectre solaire de l'infra-rouge à l'ultra-violet, exercent aussi une action décolorante soit par l'oxydation ou par réduction de tout ou partie des matières étrangères colorées contenues dans la fibre du lin.

Certaines conditions atmosphériques favorisent grandement l'action de l'air : c'est ainsi que par les temps d'orage l'ozone qui existe en petite quantité dans l'atmosphère des campagnes et qui est de l'oxygène électrisé, doit agir plus énergiquement dans le blanchiment des tissus exposés sur le pré que l'oxygène lui-même ne le fait en temps ordinaire.

Les brouillards, la rosée, la gelée ont aussi une influence sur le blanchiment des tissus. Les Irlandais prétendent non sans raison que la fréquence des brouillards qui règne sur leur île, est une des causes de la supériorité de leurs blancs.

Les brouillards et les rosées du matin amolissent le tissu, font gonfler les fibres et par conséquent augmentent leur surface de contact avec l'air, et lorsqu'arrive la chaleur du soleil et surtout le contact direct des rayons lumineux avec le tissu, l'eau qui imprègne le tissu

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

en s'évaporant, cède graduellement la place à l'oxygène de l'air qui pénètre intimement dans toutes les parties des fibres. Cet état d'humidité de l'atmosphère en Irlande facilite singulièrement la besogne et économise une partie de la main-d'œuvre, car dans les pays moins bien favorisés sous ce rapport, on est tenu d'arroser les toiles constamment afin d'éviter qu'elles puissent sécher complètement, les rayons du soleil n'agissant bien comme décolorants que si elles sont humides ; de plus, un arrosage constant constitue un véritable lavage qui débarrasse le lin des matières étrangères qui seraient restées dans la toile.

Les inconvénients du blanchissage sur pré sont d'exiger une main-d'œuvre plus importante que le blanchiment obtenu par les seuls procédés chimiques et de demander un temps beaucoup plus considérable, notamment en hiver où on est même parfois obligé de l'interrompre par les temps de neige et de fortes gelées.

Nous ne parlons que pour mémoire, bien entendu, des rongeurs qui trouent les toiles, des coups de vent qui les déchirent, des impuretés de l'air qui les salissent, etc...

Dans les blanchisseries qui pratiquent encore l'étendage sur pré, les tissus de lin sont généralement traités de la façon suivante :

Trempage en eau douce — Série de lessivages de chaux et de soude — Exposition sur le pré — Trempage dans un bain d'hypochlorite de chaux ou de soude — Rinçage, — Acidulage — Rinçage — Savonnage — Lessivage. Le tissu subit un certain nombre de fois cette série d'opérations, selon sa qualité et le degré de blanc qu'il doit recevoir.

C'est par une judicieuse alliance entre les procédés chimiques qui se perfectionnent de jour en jour et l'ancienne méthode de l'étendage sur pré, qu'on peut allier la rapidité des opérations et la pureté du blanc avec le juste souci de la conservation de la force du tissu.

D'une manière générale, le blanchiment des toiles a subi d'importantes modifications. On l'accélère par des passages supplémentaires dans des bains de chlorure de chaux et dans des bains d'acide chlorydrique. Il importe de remarquer que, quoi qu'en puisse penser le consommateur, la qualité de la toile n'est pas sensiblement diminuée parce qu'elle a été blanchie de la sorte : si l'on n'a pas exagéré la rapidité du blanchissage, si les dosages ont été régulièrement faits et les opérations sérieusement surveillées, le blanchiment moderne ne saurait être plus nuisible à la toile que celui d'autrefois.

Vers 1836, on mit en œuvre le procédé du blanchiment à demi des

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

fils avant le tissage ; en même temps que le tissage se trouvait de la sorte facilité, les opérations et la durée du blanchiment étaient considérablement diminuées. Pourtant les toiles fines, les batistes, sauf les très gros comptes, et les linons sont toujours tissés en fils écrus qui laissent plus de rondeur au grain du tissu, mais cette exception ne concerne que les tissus très fins.

Certaines fabriques de toiles font elles-mêmes le crémage des fils qu'elles emploient, d'autres ont installé des blanchisseries de toiles. Mais la plupart ont recours, pour ces opérations, à des usines particulières qui ne s'occupent que de blanchiment.

Les principales blanchisseries de fils et de toiles de lin — qui traitent d'ailleurs aussi le coton — se trouvent à Armentières, Cambrai, où se blanchissent les fines batistes et les linons, à Roisel (1), Saint-Quentin, Commines, Halluin, sur les bords de la Lys, et il existe aussi une très ancienne et très renommée blanchisserie à Avilly, près de Senlis (Oise).

## IV. — FILTERIE ET RETORDERIE

Au commencement du XIX^e^ siècle, la filterie de lin formait une importante corporation. Mais cette industrie, comme toutes les branches de l'industrie linière, a suivi le mouvement général de décroissance des produits du vieux textile. Dans la filterie aussi, le coton a été un rude concurrent. Ainsi que nous l'avons déjà constaté pour la filature et pour le tissage, le coton se prête particulièrement bien, grâce à sa souplesse, aux complications de l'outillage mécanique, aussi lorsque la machine à coudre fut inventée et qu'il fallut trouver, pour l'utiliser, un fil très régulier et très souple, le coton parut le plus apte à remplir ces conditions. L'industrie de la filterie subit, vers 1870, une crise des plus graves, mais les fabricants surent à temps modifier leurs produits et ressaisir la faveur de leur clientèle.

Notre pays a acquis une si grande réputation pour la filterie de lin, que la production de cette spécialité atteint encore annuellement en France 25 millions de francs ; nos fils n'alimentent pas seu-

(1) Cette importante blanchisserie a disparu depuis peu.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

lement la consommation intérieure, ils sont très demandés à l'étranger, et leur exportation, depuis quelques années, va même en grandissant.

Quant à la retorderie, elle emploie 25,000 broches activées par une force de 2,800 chevaux-vapeur, et occupe environ 2,500 ouvriers ; son centre est à Lille, mais elle groupe aussi à Commines et Wervicq un certain nombre de fabriques importantes.

L'objet principal de la filterie est le fil à coudre, les fils à broder et à repriser, mais elle fait également les fils à dentelles, des fils de fantaisie de toutes sortes pour guipures, les fils souples et retors pour la cordonnerie et la sellerie, ainsi que les gros fils pour tapisseries et ceux qui servent à la couture des toiles à voiles.

On trouvera dans les tableaux suivants les chiffres d'affaires auxquelles donnent lieu les importations et les exportations de filterie et de retorderie, évalués en kilos.

## Importation des fils de lin et de chanvre retors.

| ANNÉES | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | EN PELOTES | TOTAUX |
|---|---|---|---|---|---|
| 1876 . . . . . | 24,705 | 24,672 | 27,737 | | 77,114 |
| 1887 . . . . . | 234,396 | 45,451 | 42,042 | » | 321,889 |
| 1888 . . . . . | 146,919 | 53,960 | 23,535 | » | 224,414 |
| 1889 . . . . . | 153,308 | 80,520 | 36,640 | » | 270,468 |
| 1890 . . . . . | 191,380 | 105,496 | 19,546 | » | 316,422 |
| 1893 . . . . . | 12,110 | 4,457 | 215 | 150,953 | 167,735 |
| 1896 . . . . . | 13,197 | 1,659 | 1,002 | 153,638 | 169,496 |
| 1897 . . . . . | 11,400 | 3,300 | 2,800 | 154,300 | 171,800 |
| 1899 . . . . . | 9,800 | 2,600 | 2,900 | 142,000 | 157,232 |
| 1900 . . . . . | 13,900 | 3,800 | 2,300 | 132,000 | 152,000 |
| 1901 . . . . . | 13,800 | 1,800 | 1,900 | 130,100 | 147,600 |
| 1902 . . . . . | 10,000 | 800 | 3,300 | 133,700 | 147,800 |
| 1903 . . . . . | 7,100 | 5,800 | 2,400 | 138,500 | 153,800 |
| 1904 (1) . . . | 7,600 | 4,800 | 2,700 | 139,500 | 154,600 |

## Exportations.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1878 . . . . . | 93,748 | 46,702 | 224,521 | » | 364,971 |
| 1887 . . . . . | 91,423 | 36,115 | 184,704 | » | 312,242 |

(1) Les chiffres de 1904 sont pris au brut.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| ANNÉES | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | EN PELOTES | TOTAUX |
|---|---|---|---|---|---|
| 1889 . . . . . | 181,012 | 39,606 | 186,984 | » | 407,602 |
| 1890 . . . . . | 246,572 | 40,023 | 196,371 | » | 482,966 |
| 1893 . . . . . | 182,901 | 27,254 | 154,879 | 51,065 | 415,099 |
| 1896 . , . . . | 197,116 | 43,076 | 33,387 | 170,317 | 443,896 |
| 1897 . . . . . | 171,700 | 33,000 | 24,500 | 195,800 | 425,000 |
| 1899 . . . . . | 362,400 | 44,000 | 23,100 | 199,700 | 629,311 |
| 1900 . . . . . | 374,000 | 47,700 | 32,900 | 265,000 | 719,600 |
| 1901 . . . . . | 266,600 | 34,600 | 27,800 | 269,000 | 598,000 |
| 1902 . . . . . | 386,700 | 42,100 | 26,500 | 272,600 | 727,600 |
| 1903 . . . . . | 374,166 | 48,017 | 51,784 | 252,381 | 726,348 |
| 1904 . . . . . | 250,900 | 165,100 | 26,700 | 309,000 | 751,700 |

Le chiffre de nos exportations en fils retors a donc plus que doublé depuis 1887. C'est en Belgique, en Angleterre et aux Pays-Bas que va la plus grande partie de cette augmentation, ce qui prouve que la confection du vêtement dans ces pays prend chaque jour une importance plus grande. Il en est d'ailleurs de même en Allemagne; mais celle-ci consomme les fils qu'elle produit et elle importe le surplus d'Autriche. Voici d'ailleurs la nomenclature des pays avec lesquels nous faisons ce commerce et les chiffres qu'il atteint.

## Importations et exportations de fils retors.

| DÉSIGNATION des pays | IMPORTATIONS 1897 | 1898 | 1903 | EXPORTATIONS 1897 | 1898 | 1903 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Angleterre. | 865,120 | 606,957 | 62,947 | 54,098 | 327,906 | 316,498 |
| Allemagne. | 48 | » | 12,681 | 49,726 | 73,659 | 64,362 |
| Belgique. . | 240,337 | 215,699 | 65,619 | 880,208 | 905,227 | 150,500 |
| Suisse . . . | 28,401 | 29,114 | » | » | » | 12,671 |
| Italie . . . . | 66,314 | 69,326 | 5,210 | » | » | » |
| Brésil . . . | » | » | » | 10,566 | » | » |
| Pays-Bas. . | » | » | » | 59,899 | 58,629 | 19,835 |
| Espagne . . | » | » | » | 18,796 | 3,772 | 5,015 |
| Autres pays | 3 | 1,495 | 187 | 24,323 | » | 41,064 |
| Algérie et Colonies . . | » | » | » | 23,963 | 38,000 | 114,439 |

Pour l'année 1903, ces chiffres se sont répartis de la façon suivante dans les différents articles.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Provenances.

| | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | PELOTES |
|---|---|---|---|---|
| Angleterre | 358 | 2,157 | 1,022 | 66,410 |
| Allemagne | 811 | » | 463 | 11,407 |
| Belgique | 639 | 3,573 | 954 | 60,463 |
| Italie | 5,810 | » | » | » |
| Autres pays étrangers | 39 | 51 | » | 97 |
| Algérie | » | » | » | 120 |
| Totaux en kilos | 7,657 | 5,781 | 2,439 | 138,497 |
| Valeur en francs | 21,030 | 29,946 | 15,756 | 948,636 |

## Destinations.

| | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | PELOTES |
|---|---|---|---|---|
| Angleterre | 302,522 | » | 7,966 | 6,009 |
| Allemagne | 3,571 | 1,383 | 2,426 | 56,982 |
| Belgique | 29,853 | 2,100 | 4,265 | 114,282 |
| Espagne | 3,145 | » | 841 | » |
| Italie | » | 1,029 | » | » |
| Etats-Unis | » | 1,955 | » | » |
| Suisse | » | » | 2,807 | 9,864 |
| Pays-Bas | » | » | » | 19,835 |
| Autres pays étrangers | 14,169 | 4,607 | 3,126 | 19,162 |
| Algérie et Colonies | 20,906 | 39,933 | 30,353 | 26,247 |
| Totaux en kilos | 374,186 | 48,007 | 51,784 | 252,381 |
| Valeur en francs | 1,534,081 | 312,111 | 393,558 | 1,804,524 |

Enfin, nous rappelons par des moyennes décennales quelle a été l'importance de nos importations et de nos exportations concernant la filterie et la retorderie depuis l'année 1867.

## Importations.

| PÉRIODE DÉCENNALE | | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | EN PELOTES | TOTAUX |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1867-1876 | kilos | 9,738 | 66,443 | 13,117 | » | 29,498 |
| » | Val. en francs. | 54,321 | 7,184 | 81,341 | » | 182,846 |
| 1877-1886 | kilos | 80,407 | 28,655 | 34,861 | » | 144,023 |
| » | Val. en francs. | 231,675 | 162,007 | 208,592 | » | 602,274 |
| 1887-1896 | kilos | 121,329 | 47,103 | 18,012 | 63,932 | 250,382 |
| » | Val. en francs. | 293,853 | 240,480 | 71,428 | 383,587 | 989,348 |
| 1897-1901 | kilos | 10,112 | 3,418 | 2,928 | 138,250 | 155,308 |
| » | Val. en francs. | 32,520 | 22,059 | 19,295 | 883,495 | 957,369 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Exportations.

| PÉRIODE DÉCENNALE | | ÉCRUS | BLANCHIS | TEINTS | EN PELOTES | TOTAUX |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1867-1876 | kil. | 121,200 | 37,800 | 140,500 | » | 299,500 |
| » | Val. en fr. | 511,900 | 322,300 | 1,166,100 | » | 2,000,300 |
| 1877-1886 | kil. | 95,500 | 43,500 | 185,400 | » | 324,400 |
| » | Val. en fr. | 328,900 | 285,500 | 1,300,900 | » | 1,915,300 |
| 1887-1896 | kil. | 203,200 | 39,900 | 139,800 | 55,000 | 437,900 |
| » | Val. en fr. | 711,900 | 206,700 | 886,000 | 358,000 | 2,162,600 |
| 1897-1904 | kil. | 287,209 | 56,202 | 29,444 | 242,274 | 615,129 |
| » | Val. en fr. | 1,104,491 | 327,657 | 210,645 | 1,620,769 | 3,263,562 |

# V. — PRODUITS DE LA CORDERIE

La corderie et la câblerie, jusqu'en 1900, étaient classées dans le groupe de l'outillage et des procédés mécaniques. A cette date, elles ont été versées dans notre groupe auquel elles se rattachent seulement par les textiles qu'elles emploient comme matières premières. Il est entendu que nous n'avons pas à étudier ici les câbles métalliques d'acier (qui ont complètement remplacé aujourd'hui les câbles de fer), ni les câbles de fils de cuivre ou de laiton, destinés surtout aux installations électriques; ces fabrications n'ont, en effet, de rapport avec l'industrie textile que par cela même qu'elles se développent généralement dans les maisons mêmes de câblerie et de corderie textiles.

La corderie emploie le chanvre pour la fabrication des gros cordages et des cordes et ficelles de qualités courantes. Tandis que le lin fournit la matière première des cordes plus fines, des fouets et des ficelles de fantaisie, le jute est consacré aux qualités inférieures et à bon marché ; quant à la ramie, ses fibres sont appréciées pour leur résistance, leur légèreté et leur précieuse propriété de ne pas pourrir dans l'eau.

A côté de ces produits, l'industrie cherche à tirer parti de plantes

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

naguère inconnues en Europe ou tombées depuis longtemps dans l'oubli. Parmi les filasses nouvellement employées par la corderie et provenant de différentes contrées, nous citerons : le *henequen* ou *sizal* du Mexique, dérivant d'une sorte d'agave aux feuilles gigantesques et qui donnent des fibres très lisses avec lesquelles on fabrique des cordes d'une très grande solidité ; le *phornium tenax* de la Nouvelle-Zélande, qui a des fibres fortes et élastiques, moins résistantes cependant que celles du manille ; mais on tend déjà à l'abandonner à cause de l'irrégularité des récoltes. L'*aramina* du Brésil, découverte récemment et sur laquelle l'industrie et l'agriculture fondent de grandes espérances, notamment pour les liens des moissonneuses-lieuses ; la *caranday* de la Plata, autre plante tout nouvellement utilisée, doit remplir le même but que les précédentes pour le liage des moissons.

Le jute, le manille, le sizal, le phornium sont aussi désignés quelquefois par les termes impropres de chanvre de l'Inde, chanvre de Manille, chanvre d'Amérique, chanvre de la Nouvelle-Zélande, ils entrent en France exempts de tous droits.

Malgré la concurrence des fibres exotiques, c'est encore le chanvre qui fournit le plus largement la corderie française. Les chanvres indigènes viennent de la Bretagne, du Maine, de l'Anjou et de la Touraine. La production des filasses de chanvre a atteint dans notre pays, 180,672,000 kilogrammes en 1903 ; la même année, l'importation du chanvre broyé, teillé, peigné ou en étoupes, a été de 24,329,000 kilogrammes.

Dans la corderie, comme dans les autres industries que nous avons étudiées ici, le travail mécanique a presque entièrement remplacé le travail à la main ; grâce aux machines, la fabrication est plus rapide et l'on peut établir exactement le degré de résistance de chaque sorte de cordage, tout en obtenant un prix de revient moins élevé. On a pourtant conservé la fabrication à la main pour quelques spécialités.

Le glacé et le lustrage des cordes et ficelles fines sont dus à l'emploi de fils qui ont subi, après l'étirage et la torsion, une façon supplémentaire en vue de leur donner ce brillant particulier.

Les anciennes corderies à la main étaient à Paris, Abbeville, Le Havre, Tonneins, Marseille et Bordeaux. C'est d'ailleurs dans ces centres que se sont établies depuis les corderies mécaniques.

Vers 1840, l'industrie de la corderie s'implanta en Anjou, dans le centre du pays de culture de la matière première ; elle y eut une

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

fortune exceptionnelle. Ce fut la maison Besnard, d'Angers, qui substitua la première la filature mécanique aux anciens procédés. Avant cette époque la Belgique, l'Italie et l'Allemagne nous concurrençaient dans notre propre pays, grâce au bas prix de leur main-d'œuvre nationale, mais elles ne pourraient plus le faire aujourd'hui.

L'outillage mécanique de la corderie, qui fut créé par l'Angleterre en même temps que celui de la filature des fils plus fins, valut pendant longtemps à cette nation un monopole pour ses produits et pour ses machines ; la Russie et l'Allemagne partagèrent avec elle, pendant un certain temps, la supériorité pour la fabrication de la corderie. Mais, depuis une quinzaine d'années, l'industrie française a acquis une habileté incontestable, et elle alimente à l'heure actuelle, non seulement la consommation métropolitaine et coloniale, mais encore les marchés de plusieurs pays d'Amérique et d'Orient.

Nos constructeurs, de leur côté, peuvent fournir à nos fabricants un outillage certes très complet, mais qui a encore besoin de se perfectionner, car, actuellement, beaucoup de préparations se font d'après les vieux procédés à la main. Depuis 1889, le perfectionnement de l'outillage a déjà amené d'immenses progrès dans notre industrie française de la corderie. Les machines employées pour le peignage et le filage ressemblent à celles en usage pour le lin ; mais elles sont plus grossières et plus lourdes.

La transformation de l'outillage de la marine militaire et de la marine marchande, l'outillage nouveau de nos ports et de nos mines, ont amené nos industriels à étudier sur les lieux quelles étaient les qualités nouvelles qui pouvaient être demandées à leurs produits ; et la corderie et la câblerie sont, aujourd'hui, des industries dont la progression est en rapport avec les données de la science.

L'industrie de la corderie, confectionnant les appareils de gymnastique, doit en outre employer le bois et la fonte ; la gymnastique l'a conduite à s'occuper des sports et des jouets. Le matériel d'incendie et de sauvetage, en général, est aussi de sa compétence, puisqu'il comprend les tuyaux et les seaux de toile, les échelles, filets, etc.

D'ailleurs, bien des corps de métiers doivent concourir à la fabrication de tous ces produits ; certains, en effet, exigent de la couture, tels que les voiles, les sacs, les tentes, et d'autres, certains apprêts, tels que le goudronnage des câbles.

La production française des câbles et cordes de toute espèce, faits de matières textiles, est chaque année de quarante-cinq millions de

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

kilogrammes environ. Les chiffres de notre commerce de corderie avec l'étranger ont été les suivants, en 1897 :

| | IMPORTATION | | | EXPORTATION | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ANNÉES | FICELLES et fils polis | CORDAGES | TOTAL | FICELLES et fils polis | CORDAGES | TOTAL |
| — | — | — | — | — | — | — |
| 1897. . | 66,500 | 288,300 | 274,800 | 344,400 | 3,189,000 | 3,533,400 |
| 1899. . | 47,300 | 149,100 | 196,400 | 439,000 | 4,397,300 | 4,836,300 |
| 1900. . | 49,300 | 201,800 | 251,100 | 348,400 | 4,551,900 | 4,900,300 |
| 1901. . | 40,900 | 194,100 | 235,000 | 504,100 | 4,444,800 | 4,948,900 |
| 1902. . | 42,300 | 163,900 | 206,200 | 392,300 | 4,436,000 | 4,828,300 |
| 1903. . | 35,225 | 191,424 | 226,649 | 932,736 | 4,625,444 | 5,558,180 |
| 1904(1) | 35,100 | 193,300 | 228,400 | 586,400 | 5,163,300 | 5,799,700 |

On voit par ce tableau que, depuis 1897, tandis que les importations montrent une légère diminution, les exportations, au contraire, ont augmenté d'une façon sensible.

(1) Les chiffres de 1904 sont pris au brut, tous les autres chiffres le sont au net. Nous venons cependant de nous procurer les chiffres des cordages au net pour 1904 : ils sont de 4.894.300 kilos, c'est-à-dire encore légèrement supérieurs à ceux de 1903 comme on le voit en se reportant au tableau ci-dessus.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

CHAPITRE III

# L'INDUSTRIE DU JUTE

Le jute est un textile provenant des Indes. Il se prête à tous les usages : fabrication de cordes et cordages, toiles pour vêtements, toiles à sacs, pâte à papier, etc... Il est, de plus, de toutes les fibres végétales celle qui atteint le prix le moins élevé ; aussi sa consommation est-elle devenue très importante.

Le jute est originaire de l'Hindoustan ; cependant on le trouve encore aujourd'hui à l'état sauvage dans les montagnes de la Chine.

Il est connu aux Indes sous le nom de « Pat » depuis des temps immémoriaux ; les populations pauvres du Bengale s'habillent de toiles de jute teintes en couleurs foncées ou imprimées en tons vifs et qui portent le nom de « chuttées ».

C'est une plante équatoriale qui demande de la chaleur et de l'humidité ; il se plaît dans les vallées d'un sol argileux et bien arrosées.

Les Américains le cultivent en Floride, en Louisiane, en Géorgie et dans la Caroline du Sud, néanmoins ils en reçoivent de l'Inde de fortes quantités, comme on le verra plus loin. Il y a des usines dans ces divers États de même qu'en Californie. Le jute croît aussi au Mexique.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

En Egypte, en Arabie et en Palestine, on cultive une espèce plus petite qui n'est utilisée que comme comestible.

Récemment, nous avons essayé d'introduire le jute dans nos colonies d'Indo-Chine, mais les premières plantations n'ont pas répondu aux espérances qu'on fondait sur elles ; d'ailleurs eussent-elles réussi qu'on aurait encore pu se demander si le jute d'Indo-Chine pourrait concurrencer en France le jute indien, les prix de transport des Indes en Europe étant bien inférieurs au fret d'Indo-Chine en France. On trouve aussi le jute à Madagascar et nous essayons de l'implanter au Sénégal. Les tentatives faites en Algérie pour cultiver le jute n'ont pas été couronnées de succès en raison de la sécheresse du climat.

La récolte et la décortication du jute sont particulièrement aisées. Le rouissage, qui ne demande pas plus de 12 à 15 jours, se fait comme celui du chanvre et du lin ; les fibres se détachent facilement de la tige et un simple lavage les débarrasse des matières résineuses et des fragments de bois ou d'écorce qui peuvent y adhérer.

Aux Indes, après quelques jours de séchage au soleil, le jute est trié par qualités, puis pressé, mis en balles et embarqué s'il est destiné à l'exportation.

On a essayé aux Etats-Unis de teiller le jute mécaniquement, mais les appareils, inventés dans ce but, n'ont pas jusqu'à ce jour donné de résultats satisfaisants.

Le jute, à côté des qualités que nous avons signalées, a de graves défauts. La filasse se tord difficilement et manque de ténacité. Pour pouvoir la filer, il faut la traiter comme la laine, c'est-à-dire l'ensimer dans un mélange d'eau chaude, d'huile et de savon ou dans quelque autre préparation similaire. Le blanchissage et la teinture se font comme pour le lin et le chanvre ; après la teinture, le jute conserve le lustre qu'il avait écru, et qu'on fait d'ailleurs ressortir par des préparations spéciales, telles que le calendrage ; mais ces teintures très vives et très brillantes d'aspect, manquent de solidité. En outre, le jute écru ou blanchi, supporte mal l'humidité et les lavages ; le simple contact de l'air le détériore au bout de peu de temps.

D'une manière générale, le jute est une matière qui manque de solidité, qui est très délicate à traiter et qui résiste peu à l'usage. Il fait perdre aux tissus dans lesquels il est incorporé d'autant plus de solidité qu'il y entre en plus grande proportion.

La seule raison de l'emploi de ce textile est son extrême bon mar-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

ché. Bien qu'il soit assez difficile à traiter, lorsque l'on veut obtenir des fils dépassant un certain degré de finesse, il fait une concurrence redoutable au lin et au chanvre pour les articles communs. En Angleterre et aux Etats-Unis, où il se fait une incroyable consommation de linge, à cause de l'extension de la vie d'hôtel et du blanchissage mécanique, on fait des quantités de serviettes et de linge damassé, à des prix extrêmement bas, et dont la matière première est le jute et l'étoupe de lin. On fait aussi aux Etats-Unis et à Cuba des stores bon marché où le jute domine.

Le jute fut apporté des Indes en Angleterre à la fin du XVIII[e] siècle par un agent de la Compagnie des Indes orientales, le docteur Roxburg, que nous aurons encore l'occasion de citer au sujet de la ramie. Mais c'est seulement vers 1840 que les Anglais commencèrent à utiliser couramment cette plante et à en encourager la culture dans l'Inde. Les plantations de jute augmentent sans cesse : elles couvraient 500,000 hectares, en 1900, et 750,000, en 1903. De même la filature et le tissage mécaniques de ce textile n'ont cessé de se développer dans ce pays où il y avait :

| | USINES | BROCHES | MÉTIERS A TISSER |
|---|---|---|---|
| En 1878..... | 21 | 65,882 | 4,645 |
| 1898..... | 35 | 274,907 | 13,615 |

Elles produisaient, en 1897, 1,250,000 tonnes, dont 550,000 étaient exportées en Europe et en Amérique, par Calcutta, tandis que les 700,000 autres étaient travaillées à la main ou mécaniquement dans les « mills » ou « factories » de Calcutta, Lucknow, Monghyr, Patna et de l'est du Bengale ; en 1903, la production s'élevait à 1,500,000 quintaux, représentant une valeur approximative de 10 millions de livres sterling ou 250 millions de francs. Une seule fabrique de Calcutta occupe 20,000 broches.

En 1904, il y avait à Calcutta 36 usines fabriquant le jute et produisant pour une valeur annuelle de 200 millions de francs : le nombre des métiers à tisser était passé de 13,615 en 1898 à 21,318. La production des fils et toiles de jute aux Indes a égalé en 1904 celle de l'Europe. Il va sans dire que les usines locales font, les premières avant toutes, leur approvisionnement et qu'il ne restera bientôt plus en fait de matières premières destinées à l'exportation, c'est-à-dire à l'Europe, que le surplus de la production qu'elles n'auront pas pu ou voulu employer.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Les exportations du jute en Angleterre ont atteint les chiffres suivants au cours des dernières années :

| ANNÉES | PROVENANCE du Bengale | PROVENANCE des autres possessions anglaises | PROVENANCE de contrées étrangères | TOTAL |
|---|---|---|---|---|
| 1892..... | 3,866,000 | » | » | » |
| 1893..... | 3,614,000 | 2,865 | 21,793 | 3,638,658 |
| 1894..... | 4,593,479 | 11,247 | 16,795 | 4,621,531 |
| 1895..... | 4,329,994 | 4,526 | 13,909 | 4,348,429 |
| 1896..... | 4,149,557 | 2,714 | 19,744 | 4,172,015 |
| 1897..... | 3,920,152 | 2,584 | 13,285 | 3,936,021 |
| 1898..... | 3,786,716 | 10,676 | 51,010 | 3,848,392 |
| 1899..... | 3,596,833 | 8,536 | 31,810 | 3,637,179 |
| 1900..... | 4,094,034 | 8,545 | 78,088 | 4,180,667 |
| 1901..... | 4,249,394 | 42,957 | 58,580 | 4,350,931 |
| 1902..... | 5,227,391 | 27,626 | 51,186 | 5,306,203 |
| 1903..... | 3,163,587 | 39,637 | 76,282 | 3,279,506 |
| 1904..... | 4,121,995 | 53,552 | 76,041 | 5,251,588 |

En 1904, par suite des commandes considérables dues à la guerre russo-japonaise, les prix se sont élevés hors de toute proportion. La hausse a eu cependant pour effet de ramener un peu d'activité sur le marché français qui, en 1902 et 1903, était très déprimé, et il s'en est suivi une notable amélioration.

Le jute fut importé en France très peu de temps après son introduction en Angleterre, entre 1843 et 1845, par M. David Dickson, de la maison Malo, Dickson et Cie, de Dunkerque, et par M. James Carmichael père, de la maison A. Bocquet et Cie, d'Ailly-sur-Somme. C'est à ces trois maisons que l'on doit d'avoir acclimaté l'industrie du jute dans notre pays. MM. Saint frères établirent le premier tissage mécanique de jute en France. Les premières machines à filer et à tisser le jute employées dans notre pays vinrent d'Angleterre et d'Ecosse ; ces machines sont aujourd'hui fabriquées par nos constructeurs français.

Suivant l'état de la récolte, les variations du change et d'autres causes encore, les cours du jute sont très variables ; mais son prix relativement très bas, vis-à-vis des autres textiles, lui assurera toujours une place de plus en plus marquante dans notre industrie, malgré les défauts de solidité que nous avons signalés et son infériorité vis-à-vis du lin et du chanvre. Mais, comme pour nombre d'articles, les qualités du lin et du chanvre ne sont pas indispensables, l'emploi du jute se trouve alors tout indiqué.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Ainsi, on fait avec ce textile, en dehors des articles très courants que nous citerons tout à l'heure, de fort jolis tissus d'ameublement, des velours et des peluches pour rideaux et tentures, des objets de sparterie, des tapis en tissus ras ou en moquette à poil, faits au métier Jacquard et imitant des articles plus riches; il constitue aussi la trame de certaines moquettes de laine. Mais il sert surtout à la confection des grosses toiles écrues dont on fait les sacs, les toiles pour emballages, bâches, tentes et décors de théâtres, ainsi qu'à la fabrication du linoléum et des cordes, cordages, ficelles et câbles ; on l'emploie également pour la fabrication des tresses dont on confectionne les semelles d'espadrilles.

L'industrie du jute s'appliquant principalement à la production des toiles ordinaires pour l'ensachement des produits agricoles, céréales, sucres, farines, etc., ainsi que des engrais, travaille donc presqu'exclusivement pour la consommation intérieure, ce dont on lui a fait un reproche. Le jute qui fournit la matière première des emballages paraît intimement lié à l'industrie des transports et subit de ce fait le contre-coup des hauts et des bas de la production agricole et industrielle.

C'est dans la région du Nord qu'est centralisée l'industrie française du jute ; près de 85,000 broches sont employées à la filature de ce textile.

Dans le tissage, la petite industrie occupe actuellement 65 usines, 2,600 métiers ne travaillant que le jute et 200 usines ou ateliers travaillant en outre le jute sous forme de mélanges pour semelles, tresses, ganses, toiles, tapis, étoffes d'ameublement, etc...

Depuis 20 ans et plus particulièrement depuis 14 ans, c'est-à-dire depuis la loi de douane de 1891, une modification profonde s'est effectuée dans l'industrie du jute, beaucoup de petits tissages ont dû fermer leurs portes, la concurrence des grandes usines devenant impossible à soutenir (1).

Les jutes bruts nous viennent presque uniquement des Indes anglaises, directement de Calcutta qui en est le plus grand marché, ou par l'intermédiaire de l'Angleterre ; le peu que nous exportons, après avoir été travaillé dans nos usines, va en Belgique. Pour près de 87 millions de kilogrammes de matière première consommée par nos filatures et nos tissages en 1904, il n'est sorti à l'exportation en tissus de toutes sortes, purs ou mélangés, et en sacs neufs ou usagés,

(1) Rapport de la Chambre Syndicale des tisseurs de jute. Procès-verbaux de l'Enquête Parlementaire sur l'Etat de l'Industrie textile en France (1906).

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

que 12,730,900 kilogrammes, représentant en chiffres ronds neuf millions de francs. Sur ce chiffre, une bonne partie est expédiée aux Colonies sous forme de sacs neufs ou ayant servi, pour l'expédition de leurs produits en France : les mêmes sacs doivent faire plusieurs fois le voyage, ce qui majore considérablement les chiffres fournis par les douanes

Nous recevons d'Angleterre et de Belgique quelques tissus de jute pur ; l'Angleterre, la Belgique et l'Autriche nous envoient aussi des tapis de jute.

Le mouvement d'échange des fils de jute est encore plus faible que celui des tissus ; les filatures françaises travaillent presque exclusivement pour nos tissages, les deux industries sont même souvent réunies sous une même direction.

Nous importons pourtant de petites quantités de fils de jute d'Angleterre et d'Italie ; quant à notre exportation elle va, pour les deux tiers en Angleterre, l'autre tiers étant destiné à la Belgique.

Les tableaux que nous donnons ci-après, et qui indiquent en détail la marche de notre commerce extérieur pour le jute, montrent que, pour les articles principaux, c'est-à-dire pour les toiles et les sacs, notre importation va en diminuant, tandis que notre exportation suit une marche ascendante :

## Jute brut, en brins, teillé, tordu et en étoupes.

| | IMPORTATION | EXPORTATION |
|---|---|---|
| 1878 ..... | 25,000,000 kilos. | » |
| 1889 ..... | 48,000,000 — | » |
| 1895 ..... | 65,000,000 — | » |
| 1898 ..... | 82,056,400 — | 167,100 kilos. |
| 1900 ..... | 72,945,100 — | 407,900 — |
| 1901 ..... | 91,006,200 — | 1,408,100 — |
| 1902 ..... | 118,911,800 — | 4,320,100 — |
| 1903 ..... | 71,402,000 — | 3,196,400 — |
| 1904 ..... | 86,861,300 — | 1,645,700 — |

## Fils de jute purs ou mélangés (quantité en kilos).

| ANNÉES | IMPORTATIONS | VALEUR EN FRANCS | EXPORTATIONS | VALEUR EN FRANCS |
|---|---|---|---|---|
| 1870... | 41,045 | 28,732 | 3,392,641 | 3,128,009 |
| 1878... | 66,973 | 60,276 | 2,281,483 | 2,116,699 |
| 1889... | 102,080 | 76,560 | 2,833,317 | 2,691,651 |
| 1898... | 53,086 | 37,160 | 2,622,277 | 2,228,935 |
| 1900... | 26,731 | 18,712 | 4,345,843 | 3,911,259 |
| 1902... | 30,142 | 21,099 | 3,084,202 | 2,775,782 |
| 1904... | 33,900 | 24,000 | 4,254,000 | 3,829,000 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## TISSUS DE JUTE *Importations (Quantités en kilos).*

| | 1870 | 1878 | 1889 | 1898 | 1900 | 1902 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tissus jute purs | 608,871 | 1,237,861 | 988,253 | 522,320 | 187,497 | 164,454 | 310,300 |
| Mélangés | 96,284 | 180,263 | 1,896 | » | 1,818 | » | 10,600 |
| Sacs jute neufs | » | 109,515 | » | 112,604 | 143,972 | 71,856 | 2,258,600 |
| Ayant servi | » | » | 560,906 | » | » | » | » |
| Importés vides | » | » | » | 87,762 | 94,386 | 237,781 | 1,318,600 |
| Grosse tresse et semelle en fil de jute | » | » | » | 6,912 | 1,093 | 338 | 27,600 |
| Passementerie, rubannerie, tresses et lacets de jute | » | » | » | 252 | 148 | 100 | 1,600 |
| Tapis de jute | 27,552 | 90,411 | 420,865 | 249,546 | 184,333 | 166,522 | 181,900 |
| Velours et peluche de jute pour ameublement | » | » | » | 45 | 111 | 59 | 300 |
| Totaux | 732,707 | 1,518,050 | 1,971,920 | 979,441 | 613,358 | 641,110 | 3,909,200 |
| *Exportations (Quantités en kilos).* | | | | | | | |
| Tissus jute purs | » | » | 376,249 | 782,833 | 1,249,715 | 900,845 | 1,539,700 |
| Mélangés | » | » | 144,256 | 38,494 | 94,658 | 69,585 | 56,200 |
| Sacs de jute neufs | » | » | 3,206,045 | 2,035,194 | 2,517,854 | 3,548,226 | 4,522,300 |
| Ayant servi | » | » | » | » | » | » | » |
| Importés vides | » | » | » | 4,681,654 | 4,365,495 | 5,655,206 | 5,089,800 |
| Grosse tresse et semelle en fil de jute | » | » | » | 43,154 | 38,510 | 233,727 | 202,700 |
| Passementerie, rubannerie, tresses et lacets de jute | » | » | » | 3,362 | 5,780 | 1,762 | 13,400 |
| Tapis de jute | » | » | 37,477 | 81,606 | 152,029 | 124,834 | 296,700 |
| Velours et peluche de jute pour ameublement | » | » | » | 1,566 | 9,339 | 6,883 | 10,100 |
| Totaux | » | » | 3,764,027 | 7,667,863 | 8,433,380 | 10,541,068 | 11,730,900 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Nous voyons que l'importation des toiles et des sacs va en diminuant, tandis que celle des matières premières va en augmentant. Ce serait là très bon signe si la consommation intérieure absorbait toute la fabrication. Il n'en est malheureusement pas ainsi.

L'industrie, ayant poussé son développement un peu trop rapidement, est contrainte de chercher des débouchés au dehors, et elle ne peut y parvenir qu'en faisant de très gros sacrifices ; si, malheureusement, elle n'arrivait à faire ses affaires qu'en abandonnant complètement son bénéfice, il n'y aurait plus lieu de se féliciter de l'augmentation qu'a prise notre exportation. A l'intérieur même, la concurrence est devenue très aiguë et les bénéfices sont maintenant très réduits.

La situation que nous décrivons est celle de 1902 : par suite de la diminution des importations en 1903, la situation s'est un peu améliorée, et actuellement l'industrie du jute bénéficie de la demande qui se porte sur tous les textiles.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## CHAPITRE IV

# L'INDUSTRIE DE LA RAMIE

**Introduction.** — Dans l'étude que nous présentons actuellement, nous nous sommes efforcés d'exposer avec la plus grande impartialité tous les faits et toutes les circonstances qui ont entouré dès les commencements, l'utilisation industrielle de cette plante ; nous dirons quelles sont les qualités et les défauts qui sont à son actif ou à son passif. — Les espoirs que cette nouvelle industrie a fait naître, dès ses débuts, ont été immenses, mais les déconvenues ont été nombreuses, aussi bien pour la culture que pour l'utilisation de la fibre. D'aucuns estiment que les capitaux engloutis dans les nombreux essais de culture, construction et machines, établissements d'usines, etc..., faits pour l'exploitation de la ramie ne doivent pas s'élever à moins *d'une cinquantaine de millions de francs.*

Tout en discutant les différentes méthodes préconisées pour la culture et pour l'utilisation des fibres de ramie, nous n'avons pas voulu, dans l'étude des questions techniques telles que celles de rendement de tiges à l'hectare ou en poids, de rendement de filasse par 100 kilos de tiges, de frais généraux pour un hectare, etc..., nous fier absolument à des chiffres qui ne sont rien moins que certains et ont cependant habituellement cours. Tous ceux qui se sont occupés de cette industrie, agriculteurs, industriels, ingénieurs-constructeurs de machines, n'ont, la plupart du temps, fait leurs essais que sur une petite échelle, ou dans de mauvaises conditions, et se sont ensuite trop hâtés de généraliser et de donner, comme applicables à tous les cas et à tous les pays, des résultats qui ne furent pas toujours bien contrôlés.

Les chiffres que l'on a donnés au sujet de la ramie sont susceptibles de varier beaucoup suivant les conditions dans lesquelles se



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

sont faits les essais, et les pays où ils ont eu lieu, aussi quand nous serons obligé d'énumérer certains rendements, nous ne le ferons que d'après les dires des intéressés, sous réserves expresses et en dégageant notre responsabilité personnelle à cet égard.

Nous nous occuperons ensuite de la question de l'outillage, mais nous éviterons de décrire les procédés de telle ou telle machine et de donner les chiffres de leur production. Ces chiffres et ces procédés ont donné lieu à des discussions sans fin entre agriculteurs, ingénieurs et industriels : nous nous abstiendrons donc d'enregistrer des conclusions qui n'offriraient pas de garanties suffisantes.

Au point de vue de son emploi général, la plante dont nous nous occupons n'a malheureusement pas tous les mérites que les enthousiastes de la première heure s'étaient plu à lui reconnaître. Dans sa préparation mécanique il se présente des difficultés qui, jusqu'à ce jour, ont tenu en échec l'industrie européenne. Mais ce n'est point là cependant raison suffisante pour la condamner définitivement. Au lieu de ne célébrer que les qualités de la ramie et de donner ainsi une confiance trop grande dans son avenir, il serait bon de signaler en même temps les défauts naturels qui arrêtent son essor, afin que l'industrie, complètement avertie, puisse dorénavant mieux diriger ses efforts et tirer de ce textile tout ce qu'il peut donner en réalité.

Nous passerons en revue les différentes phases que la ramie a traversées depuis son introduction en Europe et nous verrons à quel point en est aujourd'hui son utilisation industrielle.

**Description.** — La *ramie* est une plante textile venue de l'Orient, décrite pour la première fois par le botaniste hollandais Rumph, en 1690, sous le nom de *ramium majus*. Ses qualités furent divulguées et son usage fut préconisé par le docteur Roxburg, de Calcutta ; la plante ne fut importée en Europe qu'au commencement du siècle dernier, mais on avait déjà employé sur notre continent des étoffes venant des Indes et faites avec ce textile.

Cette plante appartient à la famille des Urticées d'où le nom *d'ortie de Chine*, qu'on lui avait donné primitivement. Ses deux variétés principales, reconnues jusqu'à ce jour les meilleures comme textiles, sont : l'*urtica utilis* ou *urtica tenacissima*, décrite par Roxburg et l'*urtica nivea*. — Les propriétés de ces deux espèces furent nettement révélées par le savant botaniste, M. Decaisne, dans un mémoire publié en 1845 ; on les désigna aussi sous les noms de *boehmeria utilis* et de *boehmeria nivea* du nom d'un savant alle-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

mand, Boehmer qui s'est également occupé de l'étude de ces Urticées.

La ramie n'est pas une plante annuelle comme le chanvre ou le lin, c'est une plante vivace. Comme toutes les urticées, on trouve ses différentes espèces dans les régions les plus diverses : *l'urtica utilis*, à laquelle on donne communément le nom de *ramie verte*, ne croît que dans les régions tropicales à pluies abondantes ; la *ramie blanche* (*urtica nivea*) est une plante des pays tempérés, tels que le nord de la Chine, l'Algérie ; elle peut s'acclimater aussi dans le midi de la France.

Elle fut de tout temps utilisée au Japon, en Chine, dans l'Inde, dans les îles de la Sonde, à Java, à Ceylan, pour la confection des vêtements, des filets et des cordages. Les Chinois en distinguent deux sortes qu'ils désignent sous le nom de *chanvre de plaine* et de *chanvre de montagne*, à Java on la nomme *ramieh* ou *rameh* d'où est venu le nom français de ramie ; les Anglais ont donné le nom de *china-grass* à l'*urtica nivea* ou ramie blanche après qu'elle a été décortiquée et en partie dégommée. Ce travail, fait à la main par les Chinois, donne la filasse la plus belle et la plus fine.

Les premières difficultés que l'on a rencontrées dans la culture de la ramie proviennent de l'erreur initiale que l'on a commise de ne pas rechercher d'une façon sérieuse quelle était, au point de vue botanique, la véritable espèce cultivée et utilisée de toute antiquité par les Chinois. On a propagé, tant en France que dans les colonies, des espèces qui ne convenaient ni à leur sol ni à leur climat, on s'est souvent trompé sur les soins qu'il convenait de donner à la culture de cette plante — et les Anglais aux Indes n'ont pas su, plus que nous, éviter ces erreurs.

Voyons donc quels sont les principaux caractères qui différencient les deux espèces qui se recommandent plus spécialement par leurs qualités textiles. Sans entrer dans des descriptions botaniques complètes pour lesquelles nous ne sommes pas qualifié, nous examinerons d'abord ceux qui distinguent l'*urtica nivea* ou ramie blanche : cette espèce est facilement reconnaissable au duvet blanchâtre qui recouvre en partie la face inférieure de ses feuilles, elle possède en outre une végétation monocarpienne, c'est-à-dire que lorsque les tiges ont porté leurs fruits, ce qui arrive par exemple en Algérie vers le commencement de novembre, les feuilles tombent, la tige se dessèche, se désorganise, disparaît à son tour, et la plante reste sans végétation apparente jusqu'au printemps suivant.

Cette particularité est très importante car la plante privée de ses

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

organes aériens peut plus facilement braver les intempéries ; de fait, elle résiste le plus souvent aux gelées dans les pays tempérés et elle n'exige pas d'irrigations surabondantes : c'est en somme un végétal à tempérament rustique.

L'*urtica tenacissima* ou ramie verte est caractérisée par la couleur plus verte de ses feuilles, dont la face inférieure est quelquefois recouverte d'un léger duvet, ses tiges atteignent une plus grande hauteur que celle de l'*urtica nivea*, soit 5 mètres et quelquefois plus, elles ne tombent point lorsqu'elles ont été fructifiées, mais elles augmentent de volume et jettent de nouveaux rameaux.

Cette espèce exige plus d'eau et plus de chaleur que la *nivea* ; dans les pays tempérés ses fruits n'arrivent pas à complète maturité, et sa fibre perd de sa qualité. Sa constitution exige absolument un climat tropical.

Son nom de *tenacissima* indique que ses fibres ont une grande résistance — elles paraissent en effet plus belles et plus fortes que les fibres de la *nivea*, mais elles sont moins abondantes dans les tiges, leur extraction est plus difficile, du moins pour les plants acclimatés dans nos régions.

En résumé l'ortie la plus répandue dans l'industrie et dont les qualités sont les mieux connues, est l'ortie blanche, l'*urtica nivea* que les Chinois emploient depuis des siècles et que les Anglais, qui en ont monopolisé le marché, utilisent pour eux-mèmes ou nous revendent sous le nom de *china-grass*.

Les tiges de la ramie blanche n'ont guère que 8 ou 10 millimètres de diamètre. Elles sont droites, à feuilles alternées ou opposées sans nœuds, et elles atteignent en pleine maturité 2 mètres de hauteur dans les pays tempérés. La propagation de la ramie peut se faire par graines, boutures, marcottes et rhizomes ; mais le seul mode qui doit être recommandé est la reproduction par les rhizomes.

**Culture et habitat.** — D'après le "Traité Impérial d'Agriculture Chinois ", on peut faire chaque année au moins trois récoltes de ramie ; on dit même que dans les meilleures zones des climats chauds et humides de l'Indo-Chine, on pourrait faire cinq ou six coupes annuellement. En Algérie, on estime à trois ou quatre le nombre des coupes suivant les régions.

Dans les terres d'alluvions chaudes et humides de la Louisiane, on fait trois ou quatre coupes et les tiges atteignent trois mètres de hauteur, sauf dans certains endroits où le terrain est trop humide. Dans ces conditions, la partie ligneuse de la tige se développe exagérément

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

aux dépens de la fibre utilisable ; peut-être, par la suite, aura-t-on des mécomptes dans ce pays comme on en a eu aussi, à Java, pour avoir planté la ramie dans d'anciennes rizières. Enfin il faudrait savoir si les plantes n'ont pas au bout de quelques années certains inconvénients tels que ceux qui nous ont été signalés par des personnes ayant suivi cette culture en Egypte.

On nous a dit que dans ce pays (1), où la culture de la ramie a été entreprise pour le compte d'une maison française, les racines itinérantes de cette plante avaient pris une importance exagérée : au bout de trois ou quatre ans, elles avaient formé sous terre un fouillis inextricable ; pour trouver leur nourriture, les rhizomes s'étaient étendus au point de traverser la route qui bordait la plantation, et causaient des ravages chez les voisins ; dans le sous-sol, la terre était mangée et il ne restait rien pour faire vivre la plante qui dépérissait. Aussi voit-on, dans le traité d'Agriculture chinois, bien recommander de séparer les pieds et de les replanter, au bout de trois années. On doit en outre ajouter que, dans les plantations faites en Egypte, le terrain avait été mal choisi.

Si la ramie n'épuisait pas le sol, les indigènes du Tonkin, qui en cultivent un peu, ne transplanteraient pas les vieux pieds de ramie tous les cinq ans environ ; sur certains plateaux même, la culture ne se fait pas pendant plus de trois ans, sur d'autres, il est vrai, elle dure huit ans. Ce qu'il y a de certain, d'ailleurs, c'est que les Chinois choisissent, pour planter la ramie, des terrains richement engraissés qu'ils continuent à améliorer principalement avec de l'engrais liquide et qu'ils couvrent l'hiver leurs plantations avec de la paille ayant servi de litière à leurs troupeaux.

Nous n'avons pas la prétention de résoudre toutes les questions soulevées par la culture de la ramie, nous voulons seulement indiquer combien elles sont complexes et combien encore peu approfondies.

Aux avantages que nous connaissons déjà à cette plante, certains agronomes ont trouvé que la ramie joignait, au point de vue cultural, la précieuse qualité de ne pas épuiser le sol, comme le font le lin et le chanvre ; quelques-uns même croient qu'elle l'améliore. Il faudrait peut-être, pour pouvoir se prononcer définitivement, répéter les expériences auxquelles on s'est livré, pendant un plus grand nombre d'années qu'on ne l'a fait. Si le chanvre et le lin demandent des assolements renouvelés, des fumures riches, il est reconnu

(1) La ramie avait été introduite en Egypte dès 1870.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

que la ramie, les premières années, se montre moins exigeante surtout quand on la plante dans des terres vierges. Mais il faut cependant restituer au sol ce que la végétation lui emprunte, aussi voit-on les Chinois fumer abondamment les plantations de ramie après chaque coupe. Dans toutes les contrées, on doit biner, sarcler, arroser, et, en plus, sous certaines latitudes, couvrir en hiver la terre avec du fumier. Nous ne pouvons énumérer ici toutes les opérations qu'exige cette culture mais évidemment, plus on fera de coupes et plus il y aura à les répéter.

Une fois la plantation établie, les travaux annuels, quoi qu'on en ait dit, sont assez importants et les fumures, sans être excessivement chères, sont encore assez coûteuses.

C'est qu'en effet, même dans les contrées où la ramie pousse spontanément, il faut la cultiver avec soin et lui donner les engrais dont elle a besoin, malgré toutes les affirmations gratuites qui ont été répandues dans le public. Le choix du terrain et une irrigation suffisante, sont conditions indispensables pour une production abondante et de bonne qualité. Les préparations à donner à la terre sont plus importantes que celles que l'on donne à la vigne sous notre climat ; le coton, la canne à sucre exigent à peine autant de soins que la ramie.

Cette plante demande un terrain riche et léger, perméable, bien arrosé et bien abrité des vents ; la récolte sera d'autant plus abondante que l'on pourra disposer d'une plus grande quantité d'eau et faire des fumures suffisantes. Dans les pays comme la Cochinchine et le Tonkin, où la saison des pluies dure huit à neuf mois, ou dans les contrées les plus rapprochées de l'équateur où les pluies sont très fréquentes, l'irrigation n'est pas indispensable, mais dans nos colonies d'Afrique, telles que l'Algérie, la Tunisie, elle est de toute nécessité.

On a prétendu aussi que la ramie n'avait pas de parasites, c'est une erreur ; elle n'est pas exempte de cet inconvénient, et elle a ses ennemis, comme toutes les autres plantes ; dans tel pays chaud, ce sont des espèces de poux, dans un autre, des escargots, etc... Et c'est justement pour avoir cru que la ramie ne nécessitait presque aucuns soins que l'on a eu dans bien des pays de fortes déconvenues.

Des essais de culture et des expériences de décorticage ont été faits dans presque tous les pays d'Europe et d'Amérique : toutes les grandes puissances se sont intéressées à la diffusion du nouveau textile dans leurs possessions. Mais si la culture a réussi presque partout, partout aussi le problème de la décortication en grand a rencontré d'insurmontables difficultés.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Aux Etats-Unis, la ramie fut introduite, en 1855, dans les Etats du sud voisins du Golfe du Mexique et dans la Louisiane, régions qui offrent pour sa culture des conditions climatériques et géologiques convenables. Différents États se sont efforcés d'encourager la propagation de cette plante et ont institué des récompenses, pour les inventeurs de machines à décortiquer. Malgré le succès relatif de la culture, malgré l'habileté dont font preuve les Américains en mécanique agricole et industrielle, on ne voit point encore de ramie d'Amérique et l'on est toujours obligé de s'adresser à la Chine, par l'entremise de l'Angleterre, pour avoir du *china-grass*.

Au Mexique, et dans tous les États, sans exception, de l'Amérique du Sud, des essais de culture ont été tentés et ont assez bien réussi.

En Australie, la ramie a été introduite vers 1869 ; la vigueur et la rapidité de son développement y ont été remarquables.

Tous les pays que nous venons d'énumérer sont de futurs producteurs de ramie.

En Allemagne, les expériences ont été faites avec l'ortie vulgaire (*urtica doica*) ou avec des plants américains ; si elles ont réussi à ce simple point de vue d'expériences, les essais de rouissage, de séchage ou de décorticage en vert ou en sec de ces plants ont, par contre, complètement échoué.

En Italie, la ramie aurait un certain avenir comme culture, et surtout comme travail industriel en raison du bon marché de la main-d'œuvre. En Espagne, les plantations établies sur les rives et dans les îles du Guadalquivir, avaient assez bien réussi et il est probable qu'on obtiendrait des résultats analogues au Portugal en certains points, si les conditions d'irrigations pouvaient y être résolues. Il pourrait en être de même dans le sud de la Hongrie et dans le Caucase.

Dès les débuts de son introduction en Europe, c'est-à-dire vers 1815, on essaya d'acclimater la ramie en France dans différents départements, notamment dans l'Hérault, dans l'Aisne et à l'Ecole de Gentilly, dans la Seine ; mais ces expériences faites sur une petite échelle n'avaient qu'une valeur toute relative et la culture proprement dite, pas plus que dans le reste de l'Europe n'a jamais fourni des résultats bien probants au point de vue industriel.

Plus tard, on a fait des essais de culture dans le Gard, le Vaucluse, et la plaine de la Crau, on a pu, certaines années exceptionnelles, faire des récoltes assez abondantes, grâce à des soins particuliers ; on avait obtenu de la filasse plus belle et plus fine que celle qui

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

nous vient de l'Orient, mais à des prix de revient tels qu'ils ne permettaient pas de continuer ces exploitations.

Dans le Vaucluse, on n'a jamais pu obtenir qu'une seule coupe et dans les Pyrénées-Orientales la deuxième coupe n'est pas davantage assurée. C'est au moment où la vigne donnait de graves mécomptes dans le Midi que l'on avait songé à y introduire la ramie. Or, nos viticulteurs, qui malgré tous ces aléas, tirent encore des bénéfices suffisants de la culture de la vigne trouveraient une diminution trop sensible dans les profits que la ramie serait susceptible de donner, de sorte qu'à l'heure actuelle l'espoir de cultiver cette plante en France est complètement abandonné.

Il n'en est pas de même pour notre domaine colonial. On a fait des essais dans toutes nos colonies, à l'île Bourbon, à la Martinique, à Madagascar, en Tunisie, au Sénégal, et principalement à la Guadeloupe et en Algérie. Nous parlerons des résultats qu'ils ont donnés.

En raison de la crise qui sévit depuis plusieurs années dans les pays qui s'adonnent à la culture de la canne à sucre et du café, crise qui atteint profondément nos colonies, celles-ci accueilleraient avec joie une nouvelle industrie et une nouvelle culture. Puisqu'il paraît maintenant bien démontré que la culture de la ramie ne sera jamais rémunératrice en France, c'est pour nos possessions de l'Asie et de l'Afrique que nous devons la réserver, car là seulement elle pourrait devenir un élément de richesse pour notre agriculture coloniale.

**Historique.** — La ramie, avons-nous dit, fut apportée en Europe au commencement du XIX^e^ siècle ; ce n'est pas absolument exact : c'est bien à cette époque qu'on commença d'étudier sérieusement cette plante, mais, dès le XVI^e^ siècle les Hollandais en avaient rapporté des fibres et des étoffes. Avec ces étoffes, très légères et brillantes comme de la soie, on faisait des voiles de tête, des écharpes. Un moment ces articles excitèrent une grande curiosité et furent tout à fait à la mode, puis, sans doute, faute de pouvoir en assurer la production, la vogue passa et la ramie tomba dans l'oubli.

Vers 1810-1815, on s'occupa à nouveau de la ramie qu'on appelait aussi l'ortie de Chine et pendant quelque temps on essaya d'acclimater cette plante, en Toscane et dans le midi de la France ; puis une fois encore, on s'en désintéressa.

Pendant ce temps, on essayait à Londres, chez les frères Hargreaves, qui se sont, pour ainsi dire, occupés de tous les textiles, de filer des fibres qui provenaient de Chine, mais les produits étaient très grossiers et on abandonna la nouvelle plante.

En 1837, une mission française conduite par M. de Lagrenée, rap-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

portait de Chine à Paris des étoffes de ramie. En 1844, le Muséum d'Histoire naturelle reçut des échantillons de diverses orties cultivées en Chine, et un savant botaniste, M. Decaisme, publia une notice sur les particularités des variétés les plus intéressantes.

Or, tandis que nous nous attardions à de savantes études, les Anglais, qui avaient apprécié de bonne heure le nouveau textile, cherchaient à l'utiliser pratiquement et reprenaient leurs essais abandonnés en 1815. Dès 1840, leurs industriels avaient fait venir des Indes d'assez grandes quantités de ramie pour en étudier les qualités et la valeur industrielle : à l'Exposition de 1851, ils purent déjà présenter des fils assez fins et des échantillons de tissus de ramie qui furent très appréciés.

Ce premier succès de la ramie engagea les agriculteurs à cultiver le nouveau textile. En France, en Corse, en Italie, au Mexique, à Cuba, à la Louisiane on fit des essais : mais ces cultures, entreprises presque sans études préalables et sur des données insuffisantes, ne produisirent pas les résultats espérés. D'ailleurs, en France, les industriels se montraient sceptiques et ils ne s'intéressaient pas bien vivement à ces tentatives, de sorte que les agriculteurs, ne se sentant pas soutenus, abandonnèrent avec regrets la nouvelle culture.

Pourtant, lorsque la guerre d'Amérique (1864) eut pour conséquence la disette du coton, que le lin, trop cher, ne pouvait remplacer, les Chambres de commerce de Rouen et de Lille se préoccupèrent de nouveau de l'utilisation des orties textiles : en 1870, le Gouvernement impérial nomma une commission administrative, chargée d'étudier l'emploi industriel de la ramie, mais la guerre franco-allemande vint arrêter ses travaux.

Les qualités particulières du nouveau textile ont été hautement reconnues, à plusieurs reprises, depuis un demi-siècle par tous les hommes compétents,

M. Charles Dupin, rapporteur général à l'Exposition Universelle de 1851, écrivait dans son rapport :

« La fibre de ramie est plus longue, plus uniforme que toutes les » autres après la soie, plus résistante à la traction, à la torsion, plus » élastique que le chanvre et le lin, et même que le coton.

» Elle a une blancheur étincelante, un brillant nacré, une faci- » lité de culture, une reproduction rapide. »

« Ce produit se placera au-dessus du chanvre et du lin pour la » confection du linge fin et damassé de table, pour les coutils, la » toile fine et le linge de corps; un riche avenir lui est réservé. »

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Puis les Expositions se suivirent tant en France qu'à l'étranger, et à chacune de ces manifestations on s'attendait à voir la fabrication du nouveau textile entrer dans le domaine de la pratique.

A l'Exposition Universelle de 1878, MM. Legentil, président de la Chambre de commerce de Paris, Teston, Julien Leblanc, le docteur Ozanam, commissaires à l'Exposition, ainsi que tous les enquêteurs, manufacturiers et commerçants, déclarèrent qu'à leur sens il y avait lieu d'espérer beaucoup de la ramie.

En 1900, le rapporteur de la Classe 81, M. Edmond Faucheur, le grand filateur, président de la Chambre de commerce de Lille et du Comité linier du nord de la France, bien placé par conséquent pour apprécier tout ce qui se rapporte à l'industrie textile, s'exprimait ainsi :

« Les qualités de la ramie qui sont une extrême ténacité et une » quasi-imputrescibilité après dégommage, ont fini par s'imposer à » l'attention ; on a constaté notamment que le linge de ramie subis- » sait, sans l'altérer, un nombre de lavages très supérieur à celui » que la toile de lin peut supporter. »

On voit que ce ne sont pas les encouragements ni les appuis qui ont manqué à la ramie.

Le Gouvernement, dont le budget ne permettait pas de distribuer des primes fort importantes pour stimuler les inventeurs et les agriculteurs, a cependant fait tout ce qu'il a pu pour l'extension de la ramie tant en France que dans nos colonies : il n'a pas ménagé les circulaires, les envois de brochures, de renseignements, de plants, etc... Mais cela fut fait peut-être un peu sans méthode et aussi bien par les Gouvernements étrangers que par le nôtre, car les résultats en ce qui touche l'utilisation industrielle n'ont pas été meilleurs dans les colonies anglaises, allemandes ou hollandaises que dans nos propres colonies.

**Propriétés.** — Des expériences scientifiques sont venues déterminer les qualités particulières de la ramie.

On a reconnu à la ramie des propriétés hydrophiles : elle peut absorber 10 % de son poids sans paraître mouillée. Sa force de résistance à la rupture est telle que, à grosseur égale, un cordon de ramie supporte un poids de 126 kilos, tandis qu'un cordon de chanvre de bonne qualité casse à 42 kilos.

En expérimentant sur les fibres, on a trouvé pour la résistance à la traction, les chiffres suivants :

| RAMIE | CHANVRE | LIN | SOIE | COTON |
|---|---|---|---|---|
| 100 | 36 | 25 | 13 | 12 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

De ses essais microdynamiques sur la résistance des diverses fibres textiles, le professeur Alcan a conclu aux résultats suivants :

| TEXTILES | LONGUEUR de la FIBRE | RÉSISTANCE A LA TRACTION | ÉLASTICITÉ OU ALLONGEMENT SANS RUPTURE | RÉSISTANCE A LA TORSION | COMPARAISON AVEC LA RAMIE PRISE COMME UNITÉ | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Grosseur | Résistance à la traction | Élasticité | Résistance à la torsion |
| China-grass. | 0,25 à 0,50 | 24gr. | 0,003 | 180 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Lin. . . . . | 0,05 | 3 | 0,002 | 140 | 1/2 | 1/4 | 2/3 | 4/5 |
| Chanvre . . | 0,05 | 6 | 0,0025 | 174 | 2/3 | 1/3 | 3/4 | 19/20 |
| Coton . . . | 0,03 à 0,06 | 2 | 0,014 | 694 | 1/3 | 1/3 | 1 | 4 |
| Soie . . . . | 50,00 | 1 | 0,011 | 1,038 | 1/4 | 1/6 | 1 | 6 |

On a fait beaucoup d'autres essais qui démontrent suffisamment la grande supériorité de la ramie sur les autres textiles, surtout quand on envisage le point de vue de la résistance à la traction.

Toutefois, on comprend que les chiffres ci-dessus sont les résultats d'expériences de laboratoire, justes certainement pour le petit nombre d'expériences et la quantité de matières étudiées, avant tout traitement industriel de la ramie, mais qui ne peuvent au surplus établir sa véritable force de résistance après qu'elle a subie toutes les transformations que l'industrie est susceptible de lui donner.

D'autre part, le docteur Ozanam a déterminé ainsi les dimensions de la fibre de ramie comparée aux fibres des autres textiles :

| | LONGUEUR | LARGEUR | EPAISSEUR |
|---|---|---|---|
| Ramie..... | 0 m. 50 | 6/10 m/m | 1/100 m/m |
| Lin..... | 0 m. 05 | 3/10 » | 3/100 » |
| Chanvre..... | 0 m. 06 | 5/10 » | 3/100 » |
| Coton..... | 0 m. 06 | 4/10 » | 5/100 » |
| Soie..... | 1 m. 00 | 2/10 » | 1/100 » |

Des travaux plus récents, comme ceux de M. Lecomte, donnent

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

des résultats plus détaillés, surtout en ce qu'ils font la distinction des deux sortes de ramie, la *Nivea* et la *Tenacissima* :

| NATURE | LONGUEUR | | | DIAMÈTRE AU MILIEU | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Maximum | Minimum | Moyenne | Maximum | Minimum | Moyenne |
| | MILLIÈMES DE MILLIMÈTRES | | | | | |
| *Urtica nivea* . . . . . | 250,000 | 60,000 | 150,000 | 100 | 20 | 40 |
| — *tenacissima* . . | 80,000 | » | » | 20 | 13 | 16 |
| Lin . . . . . | 60,000 | 4,000 | 20,000 | 36 | 10 | 25 |
| Chanvre . . . . . | 40,250 | 18,000 | 28,000 | 29 | 16 | 20 |
| Chanvre de Manille . . | 12,000 | 3,000 | 6,000 | 32 | 16 | 24 |
| Agave Américana . . . | 4,000 | 1,500 | 2,500 | 32 | 20 | 25 |
| Jute . . . . . | 3,850 | 1,265 | 1,900 | 32 | 15 | 17,5 |

Du reste, depuis l'époque où les expériences dont nous venons de parler furent faites, la pratique est venue apporter des résultats qui n'ont pas été absolument concordants. En ce qui concerne les tissus fabriqués avec du fil de ramie, nous ferons remarquer que, d'après des avis autorisés, la toile conserve toujours une certaine raideur que n'a pas le lin, inconvénient que l'on arriverait peut-être à supprimer par la grande pratique et des préparations appropriées. Quant à savoir si ces toiles supporteraient les fatigues du lavage mieux que celles de lin comme on l'a prétendu, il faudrait qu'on ait pu recueillir des observations poursuivies durant un certain temps, et sur diverses qualités de toiles, traitées au blanchissage par diverses méthodes : d'aucuns, en effet, disent que les fibres de ramie étirées en longueur, bien que très fortes, sont cassantes quand on les plie et que le frottement subi au porter et au lavage ainsi que l'action du battoir, sont très préjudiciables à ces tissus.

Mais ces affirmations, en apparence contradictoires, n'empêchent pas de réserver à la ramie une large place dans l'industrie textile, à condition de bien étudier ses qualités et ses défauts et d'en tenir compte dans le choix de son emploi.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

**Etat actuel de l'industrie.** — Malgré tant de qualités reconnues et de parrainages autorisés, en dépit du brillant avenir qui lui était prédit, la ramie est encore au point de vue de la culture, très peu répandue.

La préparation des fibres, qui doit précéder la filature, n'est pas plus avancée et c'est ce qui explique l'état stationnaire de la culture. Du reste, l'une de ces questions ne peut être résolue sans l'autre, et en attendant, nous sommes en Europe encore tributaires de l'Orient, tant pour la culture de la plante que pour la matière première de nos filateurs.

En Angleterre, où les essais sur ce textile excitèrent un plus vif intérêt que partout ailleurs, la question de la ramie n'a pas encore reçu de solution entièrement satisfaisante : cependant, si l'on n'y est guère plus avancé que chez nous, on y poursuit toujours les recherches nécessaires.

Les Anglais, malgré l'appui constant de leur gouvernement, malgré les concours, les encouragements et les sommes importantes qu'ils ont dépensées, n'ont pu arriver à produire le *china-grass* dans leur Empire indien d'une façon suffisante, ils dépendent toujours de la Chine pour cette matière première.

Si nous voulons prendre une bonne place dans cette industrie nouvelle, il faut que nous nous dépêchions, car il n'y a plus de temps à perdre. Il vient de se fonder deux nouvelles filatures, l'une auprès de Londres, et l'autre en Irlande, et nous croyons savoir que le Gouvernement local de l'Inde redouble d'activité : on va reprendre les essais de culture en grand et de décortication. Nous verrons d'ailleurs plus loin, d'après des informations toutes récentes, que ce mouvement se propage et se généralise.

Jusqu'à présent aux Indes, toute l'industrie tournait dans un cercle vicieux, tout comme en France et dans nos colonies : d'un côté, les planteurs, craignant de ne pouvoir écouler leurs produits, en raison du très petit nombre de filatures existantes, ne faisaient que de très petits ensemencements, d'un autre côté les industriels hésitaient à créer de nouvelles usines, n'ayant point l'assurance de trouver de la matière première en quantité suffisante pour les alimenter.

C'est en Assam, dans le Népaul et dans les parties basses du Bengale que la ramie existe actuellement dans l'Hindoustan ; ces régions ne sont pas aussi favorables à la culture de ce textile que les provinces de Chine où il est le plus cultivé. Toutefois, les nouveaux essais qui

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

vont être tentés fixeront définitivement sur ce point l'industrie anglaise qui en attend les résultats avec anxiété. Grâce aux appuis que le gouvernement des Indes a promis, l'initiative des industriels s'est réveillée.

Sous le titre de « Bengal Rhea Syndicate », il vient de se fonder à Calcutta une Société qui a pour objet de réaliser la culture de la ramie dans ce pays, sur une très grande échelle. Cette Société se propose de fournir aux filatures européennes toute la matière première dont elles auront besoin, des contrats ont été passés avec des planteurs qui faisaient autrefois de l'indigo et dont les terres sont propres à la culture de la ramie ; le Syndicat annonce que pour l'année 1906 il sera en mesure de livrer 4,000 tonnes de fibres de ramie, et qu'il augmentera ses plantations suivant les demandes.

Les Etats-Unis du Sud qui seraient la terre d'élection de la ramie, suivent aussi très attentivement ces recherches. Les premiers essais faits en Louisiane n'avaient pas été encourageants, car on n'avait pas pu tirer un bon parti des récoltes ; là, comme ailleurs, la main-d'œuvre manquait et le cultivateur demandait des procédés mécaniques donnant une plus grande production à moins de frais. Mais la culture de la canne à sucre ayant perdu de son importance, depuis l'établissement des tarifs douaniers qui avantageaient Cuba, Porto-Rico et les Philippines, on s'est reporté, depuis trois ou quatre ans, sur de nouvelles plantations et notamment sur celle de la ramie. En outre, l'importation de nouvelles machines françaises, paraissant plus perfectionnées que les anciennes machines américaines, avaient également amené les planteurs à reprendre, avec quelque espoir, cette culture. Toutefois, à l'Exposition de Saint-Louis, il ne nous a pas encore été donné, et pour cause, de voir le résultat de ces nouvelles entreprises.

En France, en 1904, on traitait la ramie dans cinq filatures. La plus importante se trouve à Avignon, dans le Vaucluse, les autres à Lille et à Amilly, dans le Loiret ; il y a encore deux usines pour le dégommage, à Rouen et à Louviers. En Allemagne, il n'y avait que deux filatures pour la ramie, dont une, la filature d'Emmendingen, en Saxe, ne s'occupe que de ce produit et a acquis une certaine importance, puisqu'en 1902 elle comptait 25,000 broches nombre qu'elle a, dit-on, l'intention de doubler.

A Saint-Louis, ni l'Angleterre ni l'Allemagne n'exposèrent de ramie. Nous regrettons vivement cette abstention, car ces deux nations ayant acquis dans l'industrie de la ramie une certaine place, il eût été intéressant de comparer les progrès réalisés par les différents pays.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

La Chine et le Japon, pays d'origine de la ramie, l'emploient couramment, mais c'est une industrie jusqu'à présent restée toute familiale, qui depuis longtemps n'a réalisé aucun progrès et qui est toujours conduite suivant les méthodes primitives. Au Japon même, où la main-d'œuvre est cependant bon marché, la décortication à la main a été reconnue incompatible avec l'utilisation industrielle de la ramie ; aussi les Japonais sont-ils venus dans plusieurs de nos Expositions avec l'intention de s'outiller en grand s'ils eussent trouvé des machines convenables. Mais, n'ayant point été satisfaits de ce qui leur avait été présenté, ils n'en ont acheté que quelques-unes comme échantillons.

Nous venons de voir les débuts de la ramie dans l'industrie : nous avons signalé tout d'abord les difficultés que l'agriculture avait rencontrées pour la propagation de cette plante : choix du terrain, mode de culture, bénéfices possibles, etc... Puis, nous avons constaté qu'elle ne pouvait pas être cultivée avec profit dans tous les pays et qu'on avait dû se livrer à de longs et nombreux tâtonnements avant d'avoir pu déterminer les espèces à cultiver dans un but industriel et leur mode de propagation.

Mais, à l'heure actuelle, les exigences de la plante sont bien connues : comment se fait-il donc que, même dans les pays où sa culture pourrait être rémunératrice, nous l'ayons vue incapable de se fixer et de se répandre ?

C'est maintenant que nous allons aborder le problème industriel. Nous verrons qu'il n'est pas des plus aisés à résoudre.

Les difficultés que nous allons étudier sont de deux sortes : elles se rapportent, d'une part, à la culture en grand dans les pays jouissant, avec le climat approprié, d'une main-d'œuvre assez nombreuse et économique ; et d'autre part à la décortication des fibres et au dégommage. Ce sont ces questions que nous allons aborder dans le paragraphe suivant.

**Procédés industriels.** — Les fibres corticales de la ramie, très fines et très allongées, sont soudées bout à bout, tout en étant latéralement indépendantes les unes des autres, d'où leur pureté et leur beauté. Mais ces fibres sont couvertes de pellicules rendues très adhérentes entre elles par des matières gommeuses et résineuses qui abondent dans la tige. Il en résulte que deux opérations distinctes sont nécessaires pour détacher les fibres : la décortication et le dégommage ; cette dernière est la plus facile et, bien que susceptible

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

de progrès, elle est déjà résolue industriellement et depuis longtemps appliquée. Le problème qui reste à solutionner est donc celui de la décortication : *doit-on décortiquer les fibres à l'état vert ou à l'état sec ?*

Nous allons étudier ces deux procédés, mais la solution que nous cherchons est elle-même liée à une foule de circonstances dont nous examinerons les principales au cours de ce travail. Ainsi, par exemple, aux Indes, où la plante peut se récolter toute l'année, la quantité et la qualité de la fibre change suivant les saisons, on voudrait donc arriver à régulariser cette production ; et c'est pour cela que certains agronomes ont pensé que la ramie devrait être récoltée d'une façon journalière et sa fibre extraite immédiatement et jour par jour. Cette opération, dans certaines parties de l'Europe, si la culture s'y était définitivement établie, aurait pu probablement, en raison de la densité de la population, de l'abondance de la main-d'œuvre, et des moyens de transports, être effectuée par des usines; mais dans les autres parties du monde et dans nos colonies, elle devra nécessairement être menée jusqu'à sa fin par l'agriculture ; et ce, en raison du volume et des poids énormes que donnent les tiges de ramie : 12 à 1,300 mètres cubes pour la coupe d'un hectare ou 700 à 750 mètres cubes si les tiges sont liées et serrées en paquets. Séchées, leur volume se réduirait à 170 mètres cubes. Quant au poids, pour la coupe d'un hectare, on peut compter 75,000 kilos en vert et 7,500 kilos en sec.

Or voici, approximativement et en chiffres ronds, le rendement que peuvent donner 100 kilos de tiges vertes, l'expérience en a été faite au jardin d'essais d'Alger :

100 kilos de tiges feuillées donnent 52 kilos de tiges vertes effeuillées.

52 kg. de tiges vertes effeuillées donnent 10 kg. 400 de tiges sèches.

10 kg. 400 de tiges sèches donnent 2 kg. 080 de lanières fibreuses.

2 kg. 080 de lanières fibreuses donnent 1 kg. 600 de fibres désagrégées.

1 kg. 600 de fibres désagrégées donnent 1 kg. 120 de filasse dégommée et blanchie.

1 kg. 200 de filasse dégommée et blanchie donnent 0 kg. 700 de peignés en longs brins.

1 kg. 200 de filasse dégommée et blanchie donnent 0 kg. 400 de peignés en étoupes.

1 kg. 200 de filasse dégommée et blanchie donnent 0 kg. 020 de déchets d'évaporation.

Tout d'abord, quel que soit le procédé employé en vert et en sec, on est frappé par l'infime rendement en filasse comparé à la masse

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

des tiges et à leur poids en vert : dans le premier cas, c'est une masse et un poids énormes de tiges à traiter sur place ; dans le deuxième cas, c'est toujours une masse et un poids énormes à transporter et à faire sécher.

Il ne peut être question d'expédier la ramie à l'état vert en Europe, pour y opérer le décorticage, non seulement à cause du poids, mais encore parce que, aussi court que soit le voyage, au bout de 24 heures et moins, la ramie, sans être complètement sèche, ce qui est très long à venir, n'est plus cependant assez fraîche pour être décortiquée en vert. Voudrait-on la décortiquer à l'état sec ? Le poids, bien que dix fois moindre, est encore trop considérable pour qu'on puisse songer à expédier les tiges en Europe. Il faut donc, comme nous l'avons dit, que la ramie soit décortiquée sur place, soit à l'état vert, soit à l'état sec.

**Décortication en vert.** — A l'état vert, la décortication des fibres se fait facilement à la main ; on brise légèrement les tiges, on sépare l'épiderme de la partie ligneuse et on met aussitôt cette écorce dans l'eau afin de l'amollir ; puis on la racle des deux côtés avec un couteau de bois pour en détacher les fibres : c'est ce procédé qu'emploient les Chinois et les Malais.

Après cette première opération, les fibres ne sont pas encore dégommées, on les expédie telles quelles en Europe, c'est-à-dire en Angleterre.

Jusqu'à présent, la ramie, ainsi traitée, est ce que l'Orient nous a fourni de mieux et notre filature est bien obligée de s'en contenter ; mais la qualité est très variable, les lanières sont d'inégales longueurs, enchevêtrées les unes dans les autres ; elles sont remplies de poussière et arrivent souvent dans un état de fermentation qui les rend impropres à la fabrication.

La décortication au vert, à la main, telle que nous venons de la décrire, donne un rendement supérieur et une filasse de finesse et de valeur plus grandes. Quelles que soient les objections que l'on puisse présenter contre cette méthode de travail, il semblerait qu'en raison de la qualité relative du produit ainsi obtenu, on doive passer sur tous les inconvénients qui peuvent l'accompagner. Cependant nous verrons tout à l'heure que le procédé de décortication à la main est incapable de fournir à l'industrie européenne les quantités de matières premières qui lui sont nécessaires.

Dans ce procédé, la lenteur commune à tous les travaux à la main est encore exagérée par le volume et la pesanteur énorme des tiges :



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

il faut travailler 100 kilogrammes de tiges coupées pour obtenir deux kilogrammes environ de lanières, quantité encore réduite presque de moitié quand la filasse est peignée; cette lenteur est d'autant plus fâcheuse qu'il est de toute nécessité de faire la décortication dans un espace de temps assez limité. En effet, dans une même région, la récolte de presque toutes les plantations doit se faire à la même époque et, quand le moment est arrivé, il est urgent d'opérer la coupe pour ne pas compromettre la récolte suivante.

Il faut couper les tiges lorsqu'elles ont atteint leur parfaite maturité, sous peine d'avoir des fibres qui n'auraient aucune valeur industrielle. C'est pourquoi les Chinois choisissent avec soin les tiges qu'ils doivent couper, les prennent une à une et laissent sur pied celles qui ne sont pas suffisamment mûres; de cette façon, il n'y a pas de coupes régulières et l'on revient à des époques rapprochées tailler sur le même pied au fur et à mesure que les tiges mûrissent. Cela peut se faire dans la petite culture, où l'on coupe la tige à la main, mais ce serait impraticable dans la grande culture, où les étendues sont trop considérables et la main-d'œuvre trop chère : on serait, dans ce dernier cas, obligé de procéder mécaniquement à la récolte, l'on couperait ainsi tout ensemble les tiges mûres avec celles qui ne le sont pas, quitte à abandonner ces dernières.

Une fois la racine détachée, il faut procéder à la décortication dans les 24 heures, sans quoi l'adhérence de l'écorce aux fibres augmente rapidement, rendant l'opération plus difficile et diminuant fortement le rendement en filasse. Ce qui explique que les Asiatiques, et en particulier les Chinois, ne connaissant que le décorticage à la main, ne plantent pour chaque famille que de petits espaces de ramie proportionnels au travail que peut fournir la main-d'œuvre du petit groupe d'individus la composant. Le rapport de la Commission Crozat au Tonkin, dit, en effet, que l'indigène ne peut décortiquer plus de deux tiges à la minute, soit une production de 1 kg. 500 de fibre par jour; dans un autre document, cette production est estimée à 0 kg. 750 seulement.

Malgré la faiblesse de cette dernière évaluation, si l'on cherche à établir comment se ferait la récolte d'une surface un peu importante, on tombe dans des chiffres fantastiques : il faudrait de 800 à 1,000 personnes pour décortiquer en un seul jour la récolte d'un hectare, ce qui nous explique pourquoi la ramie n'est cultivée en Chine que sur de petites surfaces. Il faut noter, en passant, que le producteur chinois est lui-même consommateur de la ramie qu'il fabrique et qu'on nous envoie seulement le surplus de ce qui a été consommé par lui : il en

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

serait d'ailleurs de même dans tout autre pays asiatique tant que subsisteraient les conditions actuelles du décorticage.

Nous voici donc arrivé à constater que la décortication en vert, bien que donnant jusqu'ici les meilleurs produits, ne peut s'effectuer à la main au profit de l'industrie européenne, parce qu'elle ne fournirait pas les quantités nécessaires à l'alimentation de ses usines.

C'est dans ces conditions que cette industrie désireuse de se procurer en quantités suffisantes la précieuse filasse a cherché à opérer la décortication en vert avec des machines, et la question s'est posée pour elle de trois manières différentes :

1° Construire de petites usines abritant les machines au milieu des champs de ramie ;

2° Construire des usines plus importantes au centre d'un rayon plus grand d'exploitation, et y transporter les tiges pour être décortiquées ;

3° Pas d'usines, mais transporter les machines dans le champ, au moment de la récolte, et faire la décortication sur place.

On se heurte, dans les trois cas, à des difficultés insurmontables, car :

1° On ne peut installer d'usines à décortiquer aussi rudimentaires qu'elles soient dans tous les champs de production, l'établissement en serait trop onéreux pour la valeur du travail à exécuter ;

2° Pour transporter les quantités considérables de tiges que consommerait une usine un peu éloignée, on devrait se procurer une autre main-d'œuvre, celle nécessaire aux transports ;

3° Quant à amener sur place les machines nécessaires, ce ne serait absolument pas pratique, il faudrait d'abord, en effet, un trop grand nombre de machines pour que le travail fût fait dans les vingt-quatre heures ou à peu près, ainsi qu'il est désirable ; cela nécessiterait ensuite un personnel nombreux de conducteurs et d'ouvriers, sans parler des bêtes de somme. C'est ce qui fait qu'aux Indes, où l'on a essayé en grand des plantations de ramie, et où l'on est obligé de se servir des machines, on n'obtient qu'une production très minime et très coûteuse. En effet, avec les machines actuelles, on ne peut traiter que 100 kilos de tiges fraîches en une heure ; or, l'hectare produisant de 3 à 4,000 kilos de tiges, il faudrait un mois à 12 heures par jour pour traiter une coupe d'un hectare ; il y aurait donc nécessité, pour ne pas compromettre la récolte arrivée à maturité et être prêt à enlever la récolte suivante, d'employer deux machines (1) par hectare ce qui serait trop dispendieux.

1. La machine qu'on emploie le plus souvent aux Indes, concurremment avec d'autres machines anglaises, est la machine française de M. Faure.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Voilà donc bien démontrée, dans les trois cas, l'impossibilité absolue de décortiquer avec le matériel dont on dispose aujourd'hui.

Au surplus, la vraie machine à décortiquer en vert n'existe pas encore malgré les affirmations contraires et les travaux de tous les inventeurs : ce sont les fileurs qui le disent du moins, et ils sont bien placés pour le savoir.

Celles qui ont été construites jusqu'ici agissent trop brutalement : en même temps que la chènevotte, elles brisent les filaments les plus voisins du bois, c'est-à-dire les plus fins, et les fibres qui restent ne donnent plus que des gros fils pelucheux qui ne peuvent lutter avec ceux de chanvre et de lin. D'autre part, les sous-produits sont gâtés : la chènevotte brisée ne peut pas faire de bonnes litières, et les feuilles abîmées ne peuvent plus être données aux bestiaux pour lesquels elles remplacent le meilleur foin, quand elles sont en bon état. On voit combien il y a intérêt à perfectionner les machines actuelles, car si cette double perte était évitée, on obtiendrait immédiatement un rendement plus grand avec une meilleure qualité de produit, et leur emploi deviendrait possible et normal.

Il faut encore ajouter que la décortication en vert, à moins qu'elle ne se fasse un jour en usine (toutes difficultés relatives à ce mode d'exploitation étant aplanies), serait pour le cultivateur, obligé de la faire, une cause de préoccupation et un surcroît de travail ; il devrait constamment surveiller le fonctionnement de ses machines dans les champs, il deviendrait presque un industriel ; pourrait-il vraiment alors supporter un tel supplément de responsabilité et de besogne?

En résumé, la décortication en vert ne peut actuellement se faire qu'à la main, procédé qui sera forcément insuffisant pour assurer l'approvisionnement des filatures et tissages le jour où la ramie sera l'objet d'une grande industrie.

**Décortication au sec.** — La décortication au sec, à la main, est également très facile et n'exige pas des outils bien coûteux, elle semblerait au premier abord offrir au cultivateur l'avantage de faire la décortication de la récolte suivant ses loisirs et à l'époque qui lui conviendrait le mieux, notamment en hiver alors que dans les pays tempérés on cherche un emploi pour la main-d'œuvre rurale. Mais là encore on s'est heurté jusqu'ici à une difficulté contingente presque insurmontable : la ramie ne peut sécher sur le sol, elle fermente et elle pourrit dans les 48 heures aussi bien dans les climats tempérés que dans les contrées tropicales. On se trouve donc en face d'une

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

nouvelle question, le séchage de la ramie en quantités importantes, question parfaitement insoluble lorsqu'on sort des expériences de laboratoires: le séchage à l'air libre, est en effet impossible dans les climats tempérés tout au moins pour la récolte d'hiver qui se fait en novembre; dans les pays tropicaux la saison des pluies lui oppose un obstacle tout aussi insurmontable. On a pensé alors à faire artificiellement cette opération, mais il ne peut en être question, si l'on songe aux fours immenses qui seraient nécessaires pour sécher la récolte d un seul hectare, d'autant plus que la ramie est, ne l'oublions pas, une plante qui ne vient que dans les climats humides, et qu'elle contient souvent 70 % d'eau et même davantage.

De plus si l'on considère l'énorme volume de tiges qu'il faut traiter pour obtenir une quantité de filasse relativement très faible (2 % du poids des tiges) l'éternelle question du transport vient encore se poser devant nous. En outre, si l'on devait essayer non plus à la main, mais en usine, le décorticage à sec, on reviendrait, comme nous l'ont montré de nombreux concours, à des machines d'un prix très élevé.

D'ailleurs, comme on le sait, ce système de décortication au sec donne une filasse plus grossière et de moindre valeur, et son rendement est inférieur en quantité à celui du procédé au vert et, comme le but n'est pas de produire une filasse grossière qui fasse concurrence au coton, mais bien d'avoir un produit fin et brillant qui puisse s'allier au lin et au besoin le remplacer, ce n'est certainement pas la décortication au sec qui permettrait de l'atteindre.

On pourrait, il est vrai, augmenter la qualité et le rendement en faisant cuire légèrement les tiges sèches, la décortication redevenant alors aussi facile qu'à l'état vert, mais on resterait toujours sous le coup des deux premiers inconvénients.

En résumé, le décorticage au sec soit à la main, soit à la machine, ne nous a donc pas paru pratique, tant au point de vue du séchage et des frais de transport, qu'au point de vue du peu de rendement en filasse et de sa qualité médiocre.

**Dégommage.** — Quelle que soit la façon dont la ramie peut bien être décortiquée, en vert ou en sec, elle doit en tous cas subir l'opération du dégommage.

Le dégommage, soit qu'on veuille l'obtenir sur la ramie décortiquée à sec, qui par ce fait perd une grande partie de sa gomme, ou qu'on veuille le pratiquer sur la ramie décortiquée en vert,

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

qui, au contraire, n'a presque pas perdu de la sienne, s'opère toujours de la même façon, c'est-à-dire chimiquement... Certains fabricants l'ont cru inutile pour les fibres destinées à la corderie ou pour les fils de la toile à voiles ; d'après eux, les matières gommeuses qui entourent les fibres donnent de la résistance aux cordages. Cela pourrait être vrai pour des cordages destinés à des installations industrielles et ne devant pas avoir de contact *avec l'eau ;* mais le dégommage donne une propriété précieuse aux câbles qui doivent séjourner dans l'eau : on se souvient, en effet, que la ramie, ne jouit de la propriété imputrescible que lorsqu'elle a été complètement dégommée. En ce qui concerne les toiles à voiles, lesdits fabricants semblent oublier que la souplesse et l'imputrescibilité doivent faire partie de ces qualités et que c'est en partie à cause de sa souplesse qu'on emploie maintenant dans leur confection le lin de préférence au chanvre.

**Rouissage.** — On a également essayé différents procédés de rouissage : soit, comme pour le lin, le rouissage à l'eau courante, soit le rouissage par bains avec ou sans pression, à divers degrés de chaleur et avec addition de matières chimiques. Mais on n'a obtenu que des résultats négatifs. Tandis que pour le lin et le chanvre le rouissage dissout les gommes contenues dans la gaine de la tige, il rend insolubles celles de la ramie et fait pourrir la tige et la fibre ; cela tient à ce que la composition chimique des gommes qui entourent les fibres est, dans la ramie, très différente de ce qu'elle est dans le chanvre.

Tous les procédés chimiques employés pour le dégommage de la ramie sont insuffisants pour opérer la décortication, s'ils ne sont pas accompagnés d'un raclage des fibres à la main, opération qui, dès lors, rend le rouissage inutile. Il importe de ne pas confondre le rouissage soit à l'eau simple, soit dans des bains chimiques dont le but est de dégommer la ramie, avec des immersions dans des solutions de soude comme le font les Chinois : bien qu'enlevant environ 15 % de gomme, ces immersions ne visent point le rouissage, but qu'elles n'atteignent pas d'ailleurs, elles sont destinées à assouplir la fibre pour la détacher plus facilement et enlever les pellicules brunes qui la recouvrent.

**Etat de la question.** — Toutes les questions que nous venons d'examiner peuvent se résumer en une seule qu'on cherche à solutionner depuis longtemps et qui se pose ainsi : doit-on décortiquer en vert ou en sec ?

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Dans le premier cas (décorticage en vert) il faut admettre une main-d'œuvre onéreuse sur place pour éviter d'énormes frais de transports; dans le deuxième cas (décorticage au sec) il faut payer un transport ruineux afin d'échapper aux grandes dépenses du travail à la main, en vert, et cela, au moyen de machines qui (jusqu'à présent) produisent assez lentement et presque aussi cher qu'à la main, tout en donnant un produit inférieur.

Ces deux méthodes ont, malgré tout, chacune leurs partisans. Certains filateurs estiment que, si les producteurs de ramie pouvaient fournir des filasses décortiquées à sec sans dégommage spécial (l'excès de gomme tombant naturellement pendant l'assouplissage), mais ne contenant ni pellicules, ni bois, à un prix raisonnable, ils pourraient mélanger cette fibre à celle du lin : le produit gagnerait ainsi en force et en durée, et la ramie prendrait vite un développement considérable. D'autres pensent que l'industrie de la laine pourrait employer encore plus de ramie que celle du lin, si on lui donnait de la ramie décortiquée à l'état vert suffisamment dégommée et débarrassée des parties agglutinées qui demeurent jointes aux fibres quand l'opération n'a pas été poussée assez loin. Il y a donc des partisans pour les deux modes de décortication. Mais les protagonistes de la décortication à sec sont de moins en moins nombreux : les produits qu'on obtiendrait par ce système seraient en effet très grossiers, n'auraient, par conséquent, qu'un nombre limité d'emplois et ne donneraient pas à la ramie l'extension à laquelle elle a droit de prétendre.

L'industrie, tant de fois déçue, s'est donc, dans ces derniers temps, prononcée presque unanimement pour le décorticage en vert et nos consuls, en rendant compte des desiderata de nos diverses colonies où cette culture a été introduite, ont conclu de la même façon. Le gouvernement anglais de son côté impose cette condition dans tous les concours de machines depuis 1870. La qualité de cette méthode est confirmée par la pratique historique puisque nous savons qu'en Chine, à Ceylan et à Java et partout dans l'Orient, les naturels opèrent en vert la décortication.

Petit à petit cependant le champ des investigations s'est rétréci et pour résoudre le problème de la décortication en vert, notre industrie a imposé aux agriculteurs, c'est-à-dire à ceux qui voudraient lui fournir la matière première, le choix de deux solutions à l'exclusion de toutes autres.

La première solution (qui rentrerait particulièrement dans les données industrielles) consisterait à faire tout ensemble la décortication

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

en vert et le dégommage, sur le lieu de la récolte, et à aider le travail à la main qui, tout seul, est trop coûteux et de trop petite production, par la création d'un matériel très simple, facilement transportable, n'exigeant d'autre personnel que celui de la ferme, renforcé au besoin de quelques ouvriers de passage, ainsi qu'on le fait en Europe pour nos moissons. La fibre ainsi extraite serait envoyée sur le champ à la filature ou expédiée en Europe.

L'instrument à trouver serait donc une machine à décortiquer en vert, simple, légère et peu coûteuse.

La seconde solution consisterait à scinder les opérations de la manière suivante : faire sur place, avec la main-d'œuvre indigène, le déboisage ou la décortication sommaire et en vert de la plante, à la main, c'est-à-dire séparer simplement l'écorce du bois sans opérer la séparation des fibres, ni le commencement du dégommage que font les Chinois, et la couper en lanières que l'on enverrait soit dans les usines du pays, soit en Europe, où se ferait l'opération du dégommage par des procédés industriels. Avec cette dernière méthode, la matière serait un peu moins réduite de poids que dans le premier cas.

C'est le procédé employé aux Indes concurremment avec la décortication complète par machines. Mais elle laisse à désirer comme toujours au triple point de vue de la régularité des produits, du prix et des quantités à fournir ; on a donc songé à s'adjoindre, même pour le seul déboisage, l'aide de machines très simples afin d'arriver à une régularité et à une production plus grande, en même temps qu'à des prix de revient moins élevés.

Rappelons, au sujet de cette méthode, que des inventeurs ont présenté depuis longtemps dans les concours, des machines dites « à déboiser » un peu moins coûteuses, il est vrai, que les autres machines. Mais on a dû renoncer à l'emploi de ces appareils qui sont encore trop chers et ne sont d'ailleurs que des décortiqueuses imparfaites, pour cette raison que l'opération du déboisage n'étant qu'à moitié faite par elles et devant être reprise par d'autres machines, le travail qu'elles font est entièrement à refaire et par suite complètement inutile.

Avec l'une ou l'autre de ces solutions, la production agricole de la ramie resterait tout entière dans le pays de culture : c'est là une nouvelle question que nous examinerons plus loin.

**Où produire la ramie ?** — Il arrive souvent que des industriels

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

refusent de prendre des commandes, faute d'avoir la certitude de pouvoir se procurer les matières premières à des prix réguliers ou même en quantités suffisantes...

Comment s'alimenteront en ramie les manufactures européennes lorsqu'elles seront nombreuses et plus importantes ?

Tant que notre industrie ne l'utilisera que pour la fabrication des cordages et des fils, ou comme matières de substitution dans des tissus mélangés, et qu'elle n'en emploiera que de petites quantités, elle pourra comme celle des autres pays d'Europe continuer à acheter la matière première dans les pays exotiques, c'est-à-dire en Chine, ainsi qu'elle l'a fait jusqu'à présent; l'Angleterre, elle, pourra la faire venir des Indes si elle réussit à y acclimater cette culture en même temps qu'à trouver un mode de décortication.

Mais plus tard, quand l'invention de machines perfectionnées aura notablement abaissé les prix de revient, quand la ramie sera devenue un de nos textiles courants, comme on l'espère, quand la consommation en sera trop grande pour que nous puissions continuer à dépendre d'un marché étranger et à payer les prix majorés par les intermédiaires, il nous faudra, de toute nécessité, réaliser de sérieuses économies. Une rude concurrence nous sera faite par les pays tropicaux. Alors, au point de vue français, nous aurons à chercher à produire la ramie chez nous, ou plutôt dans nos colonies (puisque nous avons vu que le climat de notre pays n'en rendait pas la culture rémunératrice) et à l'amener dans nos usines aux meilleures conditions possibles. C'est à une culture scientifique, dans les climats appropriés de ses colonies, que chaque pays d'Europe devra demander les moyens de soutenir la lutte : c'est ce que nous-mêmes, nous aurons à faire.

Nous devons déjà noter que, si nous avons en France une certaine avance au point de vue industriel, grâce à des expériences fort coûteuses et aux études approfondies que nous avons faites sur les machines, l'Angleterre a acquis, par les essais pratiqués aux Indes sur une assez grande échelle et avec un incontestable esprit de suite, une avance équivalente au point de vue agricole.

D'autre part, si certains Etats du sud de l'Union américaine présentaient vraiment un sol et un climat aussi favorable qu'on l'a prétendu, ces pays auraient sur tous ceux d'Europe l'avantage de trouver chez eux la matière première à la disposition d'une industrie formidablement organisée et possédant des capitaux colossaux.

Quoi qu'il en soit, nous avons déjà dit qu'il ne fallait pas compter

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

sur la culture de la ramie en France. Malgré quelques récoltes heureuses en Corse et dans un ou deux départements du Midi et quels que soient les progrès que l'on cherche à réaliser encore, les rendements de cette culture dans la métropole ne pourront jamais entrer en comparaison avec ceux que nous obtiendrions de la même culture dans nos colonies.

A une époque où l'on était moins bien renseigné qu'aujourd'hui on avait songé à rendre cette culture plus rémunératrice en France en frappant de droits plus ou moins élevés les ramies étrangères, c'eût été la tuer dans nos colonies qui ont déjà perdu les revenus de deux cultures importantes, celles du café et de la canne à sucre. C'eût été en tous cas ruiner chez nous cette nouvelle branche de notre industrie textile. Elle devrait en effet renoncer à la lutte sur les marchés étrangers, si elle ne pouvait se procurer en franchise la matière première qui lui est nécessaire.

C'est donc pour nos colonies que doit être réservée la culture de la ramie.

Mais il faut bien remarquer que nos diverses colonies offrent des conditions économiques très différentes.

En raison de leur climat, l'Algérie et surtout le Tonkin pourraient être pour nous, dans l'avenir, les grands producteurs de ce textile.

Au Tonkin la main-d'œuvre abonde, mais dans toutes les autres colonies, y compris l'Algérie, elle est rare et chère ; de là, nécessité de faire un choix judicieux en cherchant le mode de culture approprié aux conditions économiques de chaque contrée.

**Algérie.** — A l'époque où l'on espérait que la culture de la ramie pouvait s'implanter dans nos départements du Midi et y donner des résultats satisfaisants, on propagea cette opinion que cette culture en Algérie serait susceptible de rapporter, en argent, 50 % de plus qu'en France, le climat permettant de faire trois récoltes par an. Cette affirmation partait d'une base fausse puisque, malheureusement, il n'existait pas en France et il n'existe pas encore de plantation de ramie ayant donné un revenu fixe quelconque.

Cependant nos coloniaux s'intéressèrent beaucoup au début à cette nouvelle source de richesses qui paraissait s'offrir à eux, et ils sollicitèrent vivement les industriels de s'aboucher avec eux pour l'achat de leurs récoltes. Mais, ainsi que l'Angleterre en a fait l'expérience aux Indes, les bonnes volontés ont échoué des deux côtés, en France et en Algérie. Elles se sont heurtées à cette pierre d'achoppement : le prix.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

En Algérie, on a proposé d'encourager à la fois la grande culture faite par les colons et la petite culture faite par l'indigène, au moyen de primes, de distinctions honorifiques, etc... On sait quel est d'habitude le résultat de ce système de primes qui a déjà été pratiqué pour le coton, le mûrier, le ver à soie, etc... Il a rarement eu des effets durables : le jour où l'Etat supprime les encouragements, la culture disparaît. La prime devrait être un stimulant strictement limité à une très courte période d'essai.

Il faut tenir compte d'ailleurs, avant d'introduire la petite culture en Algérie, de la différence de caractère entre l'Arabe et l'Indo-Chinois ; il ne faut pas oublier que ce dernier habite des contrées humides et abritées du vent tandis que l'Arabe, au contraire, vit dans un pays aride, où la sécheresse s'oppose à la végétation de la ramie.

En ce qui concerne l'Algérie, nous croirons donc plutôt au succès de la grande culture faite par le colon.

Les meilleurs centres pour la culture de la ramie dans notre grande colonie sont les plaines du littoral faciles à irriguer ; de préférence on créera ces plantations près des centres habités, à proximité des voies ferrées et des ports d'embarquement.

Peut-être arrivera-t-il un jour pour la ramie, lorsqu'on aura trouvé les machines qui permettront d'établir cette culture sur une échelle un peu plus large quelque chose d'analogue à ce qui s'est passé pour la vigne. Lorsque des colons plus intelligents et plus audacieux que les autres eurent démontré que la culture de la vigne entreprise en grand en Algérie pouvait donner de superbes revenus, tout le monde s'est immédiatement lancé dans de vastes entreprises de vignobles ; tandis qu'auparavant, tant qu'on ne plantait la vigne que sur de petits espaces, la viticulture ne produisait que de piètres résultats. Alors le colon qui ne possédera que de petits capitaux mais qui aura de bonnes terres aisément irrigables, se livrera plus volontiers à la culture de la ramie et délaissera un peu la vigne qui exige de gros capitaux et des constructions de chais quelquefois fort coûteuses. Dans de petites exploitations, il pourrait utiliser la main-d'œuvre de la famille, et la fréquence des récoltes de la ramie lui procurerait un renouvellement constant de son argent, avantages peu fréquents dans les autres cultures. Et de même que les colons n'ont pas demandé de primes au Gouvernement pour se lancer dans la culture de la vigne, de même sans doute ils n'en demanderaient pas davantage pour entreprendre la culture de la ramie quand ils sauront qu'elle peut être rémunératrice.

Le jour où l'on aura trouvé une bonne machine à décortiquer, les

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

champs de ramie surgiront spontanément sans qu'il soit besoin d'aucun stimulant. Aussi, dans l'état actuel des choses, est-ce au profit des inventions que les encouragements doivent aller pour avoir un effet utile.

**Tonkin.** — Pour le Tonkin, on avait émis l'idée d'établir de petites plantations comme le fait en Chine chaque famille dans les zones qui sont favorables à la culture de la ramie. Par des cultures ainsi morcelées on eut offert au petit cultivateur la possibilité de changer les assolements tous les quatre, cinq ou six ans, et on eut évité l'inconvénient déjà signalé de l'appauvrissement du sol par l'envahissement des racines; on pensait aussi arriver, ainsi que cela se pratique en Chine, à pouvoir faire la décortication en vert à la main, étant donné le champ restreint des plantations.

Mais pour obtenir ce résultat, il eut fallu intéresser l'indigène, vaincre sa mauvaise volonté et sa force d'inertie. En Chine, le paysan travaille pour lui-même, pour subvenir aux besoins de sa famille, ce qu'il nous vend n'est que le surcroît de sa production; peut-être n'entreprendrait-il pas cette culture moyennant un maigre salaire et pour un étranger, si les produits qu'elle fournit ne lui étaient pas indispensables pour son propre usage. La vie est en outre moins chère en Chine qu'au Tonkin, dans ce dernier pays l'indigène qui travaille pour 0 fr. 40 par jour lorsque c'est pour lui-même ou pour ses compatriotes demande 0 fr. 80 quand c'est pour un Européen : la main-d'œuvre dans ces conditions serait trop coûteuse et la filasse que l'on produirait dans notre colonie reviendrait plus cher que celle importée de Chine en Europe.

On a fait des projets magnifiques et des devis très optimistes en expliquant que la ramie pouvait être exploitée par les enfants, par les vieillards et par les femmes, chacun ayant un mètre carré de ramie à couper et à décortiquer par jour ; on prétendait qu'un enfant décortiquerait facilement tant de tiges à la minute, en travaillant seulement 30 à 40 minutes par jour, et que cela ferait tant, etc... Ces calculs sont irréprochables sur le papier. Mais a-t-on obtenu les résultats qu'ils promettaient...? Certes, au Tonkin, la main-d'œuvre est abondante et intelligente mais elle n'est déjà plus aussi bon marché qu'en Chine.

Nombreuses ont été les illusions de ce genre ! Nous trouvons dans une communication faite à la Société de Géographie commerciale, en 1887, qu'il suffirait d'encourager 2.500.000 familles à tra-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

vailler, femmes, enfants et vieillards, cinq minutes par jour à raison de 4 adultes et de 4 enfants par famille pour arriver à produire 50 millions de kilos par an de lanières décortiquées et, dans cette même communication, on ajoute : « Il ne faut pas perdre de vue, qu'il ne s'agirait pas à proprement parler de rémunérer une journée de travail mais bien simplement de payer le travail fait par des inoccupés, à leurs moments perdus ou de loisirs. »

Voilà une de ces affirmations erronées comme on en a rencontré beaucoup pendant la longue période d'essais de la ramie. Comment peut-on croire que tous ces « inoccupés » lorsqu'ils passeront à la Caisse pour toucher le prix de leur travail ne l'estimeront pas d'autant plus cher qu'il leur aura fallu pour l'exécuter s'arracher à des habitudes invétérées de douce paresse : ne sait-on pas, en effet, qu'au Tonkin, hommes, femmes et enfants passent de longues heures et presque des journées entières à ne rien faire ?

On s'est rendu compte que le Tonkinois qui gagne 40 à 50 centimes par jour ne faisait que 1 kilo de lanières, dans ce laps de temps l'Européen lui, dans des concours, peut faire 6 kilos par jour et il en ferait sans doute 3 kilos dans un travail journalier. Avec une production de 1 kilo par jour, la ramie tonkinoise ne pourrait lutter avec le *china-grass,* car le Chinois n'a pas de salaires aussi élevés que le Tonkinois. Pour que la ramie du Tonkin puisse lutter avec celle de Chine il faudrait que l'ouvrier annamite tout en produisant 3 kilos comme l'ouvrier européen, ou à la rigueur 2 kilos, n'exigeât cependant pas de plus fortes journées qu'à présent, soit 40 à 50 centimes par jour. C'est un dilemme impossible à résoudre, et nous revenons toujours à la nécessité d'une machine de bon fonctionnement et de grand débit.

En 1888-89, une mission Crozat fut envoyée au Tonkin afin d'engager les indigènes à entreprendre la culture de la ramie, et l'on crut aux débuts avoir convaincu ces derniers, mais finalement la mission échoua complètement. Il aurait fallu, pour encourager les cultivateurs, créer des primes : c'était un effort qu'à défaut de celui des intéressés, le Gouvernement de la Métropole ne pouvait promettre et qu'il eut raison de ne pas prendre à sa charge, au point où en était la question.

Si le Gouvernement doit être un guide pour les colons et pour les indigènes de nos colonies, et s'il doit par son appui favoriser le développement de nos possessions en même temps que celui du commerce de la Métropole, ce doit être à bon escient.

Or, cela a été une erreur, aussi bien au Tonkin qu'en Algérie, de

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

décider les colons à entreprendre une culture sans savoir s'ils en placeraient les produits bruts et nous finissons toujours par retomber dans cette conclusion, que c'est avant tout de l'invention de la machine à décortiquer dont il faut se préoccuper !

**Machine à décortiquer.** — La filature ne sera assurée d'avoir en abondance sa matière première que lorsque la décortication se fera mécaniquement ; on comprend bien que les métiers ne peuvent attendre le bon plaisir de l'indigène. Que l'on se souvienne de ce qui s'est passé dans l'industrie du coton ; celle-ci, n'a pris son essor que lorsque la machine à égrener fut trouvée. Il est donc de toute nécessité d'aider le travail manuel par des machines peu compliquées et peu coûteuses c'est-à-dire par des machines agricoles. Nous ne pensons pas que la question puisse être résolue par des appareils mus à la main ou par la force animale que d'aucuns ont préconisés : ils ne pourraient lutter contre des machines à grand débit même d'un prix un peu plus élevé, si on les trouve enfin plus tard.

Depuis nombre d'années, la question reste au même point : les cultivateurs disent aux industriels : « Nous vous ferons de la ramie tant que vous voudrez si vous vous engagez à prendre ce que nous produirons, » et les industriels de répondre : « Nous emploierons beaucoup de ramie si vous la produisez à des prix sensiblement égaux à ceux du lin et du chanvre (1). » Nous croyons qu'aujourd'hui, excepté pour des produits spéciaux où le prix a peu d'importance, la filature désirerait avoir de la ramie à un prix inférieur à celui du lin. Pour que les prix deviennent plus bas, il faudrait remplacer la main-d'œuvre par des machines expéditives et faisant de bon travail ; or, celles trouvées jusqu'à présent, et malgré les dires des inventeurs, et malgré les médailles obtenues dans les concours, n'ont pas un rendement suffisant ; de plus, leur travail ne donne pas des produits aussi bons que ceux du travail à la main. De là il résulte, que l'industrie ne trouve pas de ramie en dehors du *china-grass*, qui est trop cher et qui, malgré sa supériorité sur les ramies qu'on a cherché à produire par d'autres procédés, n'a pas encore toute la régularité et toute la finesse que l'on pourrait en attendre. Dans ces conditions, l'industrie se limite au *china-grass*, malgré son prix et sa rareté et l'agriculture offre en vain ses produits.

(1) Le Congrès de 1900, dans une de ses délibérations, émettait cet avis : « Pour que la ramie prenne dans l'industrie la place importante à laquelle elle peut prétendre, il faut qu'elle lui soit livrée à un prix égal ou peu supérieur à celui des lins. »

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Les machines à décortiquer, nous y avons déjà fait allusion, ont toutes plus ou moins l'inconvénient de fatiguer la fibre et de briser les plus fines, les plus belles et ce, en rompant leur parallélisme ; elles rendent par là le peignage plus difficile, tout en produisant beaucoup de déchets. Il ne faut pas cesser de répéter que la ramie est un textile d'une nature délicate qui ne peut supporter les manipulations trop rudes, les machines brutales ou les agents chimiques violents, et qui demande un outillage en rapport avec sa nature.

Nous avons dit qu'il y a eu des machines primées ; mais les récompenses ont été données davantage dans le but d'indemniser les inventeurs de leurs dépenses et les encourager à continuer leurs recherches, que dans celui de recommander des machines qui ne donnent que des résultats bien médiocres, puisqu'on n'a pu, avec leur aide, augmenter la production de la ramie et par conséquent en abaisser le prix et en vulgariser l'emploi.

## Congrès, Etudes, etc. Encouragements officiels.

L'industrie de la ramie a été l'objet de nombreuses et sérieuses études. Une Commission permanente a été instituée au Ministère de l'Agriculture, elle a organisé à différentes époques et notamment en 1888 des concours de machines à décortiquer. D'ailleurs, tous les gouvernements intéressés n'ont pas manqué d'offrir aux inventeurs, par le moyen des concours, la possibilité de faire connaître leurs machines : la France, à plusieurs reprises, en 1889, 1892 et 1900, à Paris et en Algérie ; l'Angleterre, à Londres et aux Indes (concours de Saharampour 1872) ; le Mexique à Mozarengo, en 1890 ; les Etats-Unis à la Nouvelle-Orléans, en 1892. C'est à la suite de l'Exposition de 1878, où cependant aucun progrès n'avait été remarqué, que l'on vit se monter le plus de sociétés ayant pour but l'exploitation d'une machine ou d'un procédé de travail de la ramie. Toutes ces sociétés anglaises, françaises ou américaines échouèrent à la fin : leurs échecs retentissants faillirent porter un coup fatal à la ramie et arrêtèrent pour un temps son essor industriel.

En 1900, les 28, 29 et 30 juin, pendant l'Exposition Universelle, s'est réuni à Paris un Congrès international de la ramie, qui a étudié les principales questions relatives à ce textile, passé l'examen de machines à décortiquer, etc... et qui a émis des appréciations du plus haut intérêt concernant la culture et l'emploi industriel de ce tex-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

tile. Il a aussi déterminé sa valeur marchande qui a été fixée à 70 fr. les 100 kilogrammes de lanières dépelliculées.

Les prix sont à peu près les mêmes, qu'il s'agisse de ramie indigène ou de ramie importée d'Extrême-Orient, et ils se rapprochent beaucoup trop de ceux du lin, alors qu'il faudrait, au contraire, pour redonner de la vigueur à l'industrie linière, mélanger à ce textile ou lui substituer, suivant les cas, un produit similaire comme la ramie, mais meilleur marché.

**Outillage de la filature.** — La filature de la ramie ayant été entreprise par les filateurs de lin, ces industriels pensèrent utiliser leur matériel pour le nouveau textile et, de fait, celui-ci peut servir si l'on ne recherche pas un produit excessivement fin ; on a filé la ramie mélangée à la soie sur des métiers à bourre de soie, on l'a filée également sur les machines qu'on emploie pour la laine longue. D'autres enfin emploient pour le peignage les mêmes machines que pour le lin.

En somme, on a cherché à faire le moins de frais possible pour une matière qu'on n'était pas certain de pouvoir se procurer en quantités suffisantes, ou à un prix convenable.

Tout l'outillage de la ramie est à créer, or, si le progrès de l'utilisation de cette fibre chinoise a été nul pendant près d'un siècle, c'est qu'on a voulu employer des machines identiques à celles qu'on avait déjà construites pour les autres textiles ou les refaire avec très peu de modifications. Il aurait fallu, dès le début, avoir le courage de tout refaire et de partir d'un principe neuf en se disant que la ramie n'est ni du lin, ni de la laine, ni du coton, ni de la soie : la fibre de la ramie a une délicatesse spéciale provenant de sa structure anatomique, et qui exige pour elle un traitement particulier.

Mais si tout l'outillage de la ramie est à faire, il ne s'en suit pas que ce soit dès maintenant qu'il faille l'entreprendre. Il est bien entendu que les métiers à filer, par exemple, et, à plus forte raison, ceux à tisser, peuvent attendre, puisqu'on n'a pas encore la machine à décortiquer. C'est celle-ci, nous ne cesserons de le répéter, qui depuis les commencements, tient toute l'industrie en suspens et l'on nous excusera d'avoir si souvent insisté sur ce point capital.

## Les emplois de la ramie.

Dès que le problème de la décortication aura reçu sa solution, la ramie trouvera un large emploi dans l'industrie textile.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Les filateurs ont bien compris que, quant à présent, on devait employer la ramie seulement pour les fils de gros numéros (bien que de belle qualité) et se réserver pour plus tard de l'utiliser à des articles plus fins.

Il ne faut pas oublier que, jusqu'à l'heure actuelle, faire du n° 120 en ramie a été considéré comme un tour de force, ne donnant aucun profit commercial, et que les qualités que l'on file pour les besoins de l'industrie s'arrêtent généralement au n° 40.

On a dit que la contexture de la ramie permettrait avec des machines convenables de faire des fils presque plus fins que ceux de lin. Nous ne le croyons pas et nous ne voyons là qu'une de ces nombreuses exagérations auxquelles des enthousiastes maladroits se sont livrés à l'égard de ce textile.

A notre avis, la ramie n'aurait aucun avenir appréciable si elle restait dans le domaine des produits coûteux, elle ne pourrait même détrôner le lin dont le champ est déjà fort réduit. Pour qu'elle devienne une matière de grande consommation, il faut qu'on puisse la produire à un prix inférieur à celui du lin et du chanvre et, en aucun cas, sensiblement supérieur à celui du coton.

Aujourd'hui, on fait en ramie beaucoup de fils pour la cordonnerie, la corderie, les ustensiles de pêche, pour lesquels son imputrescibilité est très appréciée, et pour grand nombre d'articles spéciaux où la qualité requise, sous un petit calibre, est la force, — tels que les cordages pour l'aérostation dirigeable, la météorologie dynamique, etc. On utilise également pour certaines dentelles d'ameublement, des fils de ramie qui remplacent avantageusement le lin et le chanvre.

On a commencé à faire en ramie des articles de bonneterie ; nous en avons remarqué à Saint-Louis quelques-uns exposés par une société industrielle de la Louisiane. C'étaient des gilets, des caleçons et des tricots ; ces vêtements, bien que de toucher et de fraîcheur très agréables, sont un peu lourds : on pourrait sans doute les alléger.

Depuis peu d'années, la ramie a eu la chance d'être employée comme un produit de mélange dans la filature et dans le tissage ; elle peut se filer et se tisser avec la soie aussi bien qu'avec la laine. Cependant, il est à noter que la ramie ne prend pas la charge comme la soie. Elle trouverait un grand emploi dans la fabrication des tissus pour vêtements de femmes et pour les étoffes de tentures : on fait notamment avec la ramie des peluches très belles. Dans quelques



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

étoffes de fantaisie destinées à la teinture, on mélange des fils de ramie avec d'autres matières, telles que le coton ; celui-ci prend la couleur, tandis que les brins de ramie restent blancs ; l'on obtient ainsi de jolis effets.

On fait aussi, avec la ramie, un papier très résistant, et relativement très léger, qui est fort apprécié pour la fabrication des billets de banque.

Pour le moment, au lieu de chercher à lutter contre le lin et le chanvre dans la généralité des emplois, la ramie doit trouver des spécialités où elle apportera ses qualités particulières, et pour lesquelles son prix actuellement élevé ne saurait être un obstacle.

**Statistique.** — Les huit ou dix usines disséminées en France, en Angleterre, en Allemagne, sont toutes actuellement tributaires de l'Extrême-Orient pour la matière première.

Etant donné que l'agriculture française ne peut fournir économiquement à nos usines les quantités de lin, chanvre, coton, laine, soie, etc., qui lui sont nécessaires, le développement de l'industrie de la ramie rendrait, à notre agriculture coloniale tout au moins, et à notre commerce, un signalé service. Nous devons, en effet, payer aux Etats-Unis annuellement pour nos achats de coton, près de 300 millions et 700 millions au monde entier pour les autres matières textiles, soit un milliard. Quelle fortune pour nos colonies, dont certaines offrent, pour la ramie, un climat exceptionnel, si seulement le quart de cette somme revenait à notre agriculture !

De 1889 à 1900, la Chine a fourni des quantités de ramie légèrement supérieures à celles des années précédentes, ce qui a permis aux usines européennes de travailler un peu plus largement cette matière. C'est par l'intermédiaire de Londres, unique entrepôt pour la ramie, que se sont faits ces envois : le petit nombre des personnes qui tiennent ce marché dans leurs mains, donne lieu à des spéculations telles qu'à certaines époques les prix ont pu varier du simple au double dans l'espace d'un mois. — Voici d'ailleurs les chiffres concernant la ramie depuis 1892 :

| Années | Importation | | Exportation | |
|---|---|---|---|---|
| — | Peignée. | En tiges ou teillée. | Peignée. | En tiges ou teillée. |
| | — | — | — | — |
| 1892 ..... | » | 181,538 kilos | » | 1,187 |
| 1893 ..... | » | 221,857 » | » | 18,881 |
| 1894 ..... | » | 228,800 » | » | 335 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| Années | Importation | | Exportation | |
|---|---|---|---|---|
| — | Peignée. — | En tiges ou teillée. — | Peignée. — | En tiges ou teillée. |
| 1895 | » | 147,458 » | » | 20,519 |
| 1896 | » | 156,768 » | » | 28,754 |
| 1897 | » | 295,087 » | 1,643 | 39,921 |
| 1898 | » | 467,933 » | 19,326 | 21,025 |
| 1899 | 31,203 | 301,179 » | » | 52,817 |
| 1900 | 262 | 677,356 » | 7,424 | 101,676 |
| 1901 | » | 729,329 » | 17,000 | 39,808 |
| 1902 | 10,675 | 707,783 » | 41,060 | 99,209 |
| 1903 | 1,404 | 1,019,958 » | 62,147 | 45,928 |
| 1904 | 31,900 | 1,390,700 » | 42,300 | 91,000 |

On remarquera certainement que le mouvement commercial de la ramie s'accroît d'une façon très sensible depuis quelques années. Le rapport (1) de la Commission des valeurs en douane fait observer que, sur les 1,390,700 kilos importés, les filatures françaises ont absorbé 800,000 kilos environ ; le reste a été consommé par la corderie et les articles spéciaux, notamment par la fabrique des billets de banque et des tissus pour manchons à incandescence. Ce qui se passe à l'étranger montre que cette fibre y obtient plus de succès qu'en France. Trois filatures se sont créées en 1904 : une en Belgique, une en Hollande et une autre aux Etats-Unis ; une filature allemande aurait quadruplé le nombre de ses broches. C'est bien le cas de répéter ce que nous disions au cours de cette étude : il n'y a pas de temps à perdre pour l'industrie française si elle ne veut pas être dépassée par ses rivales.

En résumé, l'industrie de la ramie tend à se développer, mais plus encore chez nos voisins que dans notre pays. C'est pourquoi nous avons voulu appeler sur elle d'une façon toute particulière l'attention de nos lecteurs.

**Conclusions.** — Quoiqu'il en puisse paraître, nous sommes loin d'avoir examiné et d'avoir traité avec l'ampleur désirable toutes les questions qui se rattachent à l'industrie de la ramie. C'est l'affaire des ouvrages spéciaux que de fournir des réponses à tant de ques-

(1) M. Widmer, rapporteur de la 4e Commission.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

tions jusqu'à ce jour insuffisamment mûries, et concernant une industrie qui est encore dans l'enfance.

En réalité, nous nous trouvons en présence d'un textile qui a peut-être un avenir immense. Il ne faut donc pas se décourager parce qu'on a rencontré dès les débuts des obstacles qui, nous l'espérons bien, seront tournés dans un avenir prochain.

Nous avons montré bien des inconvénients, signalé bien des difficultés, mais ce serait un tort de ne voir que les mauvais côtés des différents problèmes à résoudre dans cette industrie. La partie à gagner est tellement belle que nous ne devons reculer devant aucun effort pour nous en assurer l'enjeu. D'ailleurs, il faut accorder toute confiance à l'ingéniosité humaine ; les obstacles qui nous paraissent aujourd'hui insurmontables, demain le génie de quelque inventeur les renversera aisément : dans l'industrie, les audacieux sont souvent les plus raisonnables. Nos voisins, les Anglais, nous ont devancés dans la création de l'outillage mécanique destiné au coton et au lin, il faut que, cette fois-ci, les efforts que nous avons déjà tentés et l'expérience que de coûteuses tentatives nous ont acquise, nous mettent à même d'arriver parmi les premiers dans l'industrie nouvelle de la ramie.

Nous pouvons produire la matière première, sinon en France même, du moins dans quelques-unes de nos principales colonies, où elle a déjà été essayée. Dès à présent, les lendemains de la ramie sont suffisamment assurés pour que l'agriculture coloniale, non découragée par ses premiers essais, se remette à l'étude de la production d'une matière première réclamée par nos industriels depuis si longtemps. Mais il est bien entendu qu'il ne s'agit pas seulement de la culture de la plante, mais aussi de sa transformation sur place en filasse (on se rappelle en effet, que la plante, à cause de son poids, ne peut être transportée telle quelle dans nos usines continentales) il faudra donc que l'agriculteur soit en même temps un industriel, et il devra nous livrer la fibre tout au moins décortiquée, sinon dégommée.

Mais pour ce faire, il faut d'abord que nous lui donnions l'outil indispensable : la machine à décortiquer.

Après quoi, nous nous occuperons pour la filature de créer l'outillage tout spécial que demande la ramie qui, malgré la force de ses fibres, est assez délicate à manier. Question qui trouvera d'ailleurs plus facilement sa solution lorsque la matière sera abondante dans

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

nos usines : chaque industriel cherchera alors des moyens d'utilisation plus parfaits, et les progrès viendront ensuite rapidement.

La ramie exige une technique à part, il faut le reconnaître, et, en conséquence, lui donner un outillage approprié. C'est ainsi, et ainsi seulement, que la jeune industrie qui a trop longtemps végété, pourra prendre enfin l'essor que les qualités du nouveau textile nous donnent, depuis près d'un siècle, le droit d'espérer et que réclame le développement de la production moderne.

## AUTRES TEXTILES

Un auteur américain, M. Richard Dodge, après s'être livré à de patientes recherches, a compté jusqu'à 1,018 espèces de fibres utiles.

Combien y en a-t-il dans ce nombre de vraiment utilisables pour l'industrie textile? Bien peu sans doute qui puissent approcher, même de loin, de vieux textiles comme le lin ou le chanvre ou de jeunes comme le jute ou la ramie.

Nous parlerons, dans la revue que nous ferons des différents pays exposants, du *henequen,* de l'*ixtle* et de la *lechuguilla* du Mexique ; de l'*aramina* du Brésil, du *caranday* de La Plata. L'avenir nous apprendra ce que valent ces textiles dont certains sont nouveaux ou viennent d'être arrachés à l'oubli.

En France, on a essayé d'utiliser l'ortie ordinaire ; nous avons vu également une filasse extraite du genêt de France au Musée commercial de Lille. Ce sont là des efforts très louables, mais qui n'ont encore donné aucun résultat pratique.

Aux îles Philippines, on fait également avec les fibres d'une espèce d'ananas (Pina) des étoffes qui servent pour les vêtements de femmes et aussi pour les chemises flottantes dont l'usage pour les hommes est général dans ce pays. Ces tissus ont l'aspect des étamines employées à bluter la farine, ou des gazes de soie en chaîne grège.

Le *phormium tenax*, de la famille des Liliacées, a fourni un certain temps ses fibres à l'industrie. L'Angleterre l'a beaucoup employé et ses produits étaient quelquefois confondus avec ceux du jute. On appelait aussi ce textile, *chanvre de la Nouvelle-Zélande.* La production de cette plante étant assez irrégulière, l'industrie l'a à peu près abandonnée et d'ailleurs sa qualité a tendance à baisser.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Le chanvre de Manille que produit une variété de bananier « l'abaca » ou *musa textilis* croît dans les Phillippines aux environs de Manille ; ces fibres sont remarquables par leur force et leur légèreté, mais elles ne peuvent faire que de la grosse corderie, principalement des câbles d'extraction dans les mines. Les Phillippines ont exporté, par an, avant la guerre hispano-américaine, jusqu'à 400,000 balles de 125 kilogrammes de cette matière. Pendant la guerre, le prix en avait plus que doublé et atteignait celui du chanvre, c'est-à-dire 80 ou 81 francs les 100 kilogrammes; la fluctuation des cours de ce textile entretenu par la spéculation, sous des prétextes quelconques, rend son emploi très difficile.

Nous mentionnerons enfin les fibres de coco et d'aloès, dont on fait, dans notre industrie textile, un usage de plus en plus grand.

Les fils de coco proviennent des Indes anglaises (Côte de Malabar) et de Ceylan. Ils servent à la confection de tissus grossiers pour sacs à charbon, et à celle de tapis-brosses et de tapis très rustiques.

Les fibres d'aloès sont, en réalité, des fibres d'agaves ; leur emploi se généralise en Europe ; on les appelle aussi *chanvre d'Amérique*. Elles sont importées de Manille, du Mexique et de l'île de la Réunion.

On les emploie pour la fabrication de hamacs, d'articles de sparterie, etc... Les cordes faites avec ces fibres étant imputrescibles, on les préfère pour les usages extérieurs ; on en fait notamment des agrès de gymnastiques, des laisses de chiens, des cordes à sauter, des brides, licols et sangles pour chevaux, etc. Enfin, les fibres d'aloès sont utilisées en vannerie.

Toutes ces fibres sont exemptes de droits en France.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## CHAPITRE V

# L'INDUSTRIE DE L'AMIANTE

L'amiante ou asbeste est une espèce d'amphibole asbestoïde. C'est le seul textile connu appartenant au règne minéral.

Le nom d'asbeste vient du grec ἄσβεστος qui signifie inextinguible, c'est-à-dire : « Que le feu ne peut détruire ». Le nom d'amiante vient d'un autre mot grec ἀμίαντος qui signifie immaculé. L'amiante est une substance minérale, le plus souvent de couleur blanche ou grisâtre et quelquefois bleutée qui se présente en masses de texture fibreuse ou lamelleuse d'un assez joli aspect ; elles se trouvent toujours entre deux couches de serpentine et traversées par d'autres couches serpentineuses coupant très inégalement les fibres ; ces masses ont aussi parfois un aspect feutré. Suivant les variétés, les fibres d'amiante sont plus ou moins déliées, plus ou moins longues et plus ou moins flexibles.

La plupart des asbestes sont des produits altérés de diverses variétés d'amphiboles, dont ils affectent la forme cristalline, ils renferment des quantités d'eau variables. On les trouve dans les filons et les druses des terrains primitifs, c'est-à-dire dans les roches éruptives et cristallines.

Les gisements de ce minéral se trouvent en plus ou moins grande abondance dans nombre de pays, et sous les latitudes les plus différentes. On en rencontre en Europe, en plus ou moins grandes quantités : dans les Pyrénées, dans les monts de la Tarentaise en Savoie, en Corse, en Hongrie, dans le Tyrol, dans la Valteline et en Portugal, dans le district d'Evora ; on en trouve également en Asie,

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

dans l'île de Chypre et en Sibérie; il en existe des gîtes au Groenland, au Canada, au Brésil et enfin en Afrique, dans la colonie du Cap de Bonne-Espérance.

Les Etats-Unis en possèdent aussi en différents points des Monts Alleghanys, mais les gisements d'asbeste les plus importants du monde entier sont ceux du Canada ; on exploite notamment, sur les bords de la rivière Saint-François, un banc de 1,600 mètres de long, de 40 mètres de largeur et d'une épaisseur si grande qu'on n'en a pas encore trouvé le fond. Aussi le Canada fournit-il annuellement à l'industrie les 9/10 de l'asbeste consommé chaque année dans le monde. « Sa production pour l'année 1903 s'est élevée à 29,261 tonnes, sans compter l'asbestique qui se chiffre par 10,000 tonnes en plus. Mais sur ces quantités, 3 à 4,000 tonnes seulement, dont le rendement varie de 60 à 70 %, sont propres à la filature, ce qui explique les hauts prix de ces qualités (1). » Ceux-ci se modifient, bien entendu, suivant la proportion d'asbestique contenue dans les matières extraites.

On a découvert récemment dans l'Afrique du Sud, notamment dans le Griqualand west, sur les bords du fleuve Orange, et dans la colonie du Cap des gisements qui commencent à fournir eux aussi de grandes quantités de cette matière.

L'asbeste est incombustible, imputrescible, mauvais conducteur de la chaleur et de l'électricité. L'air, le soleil et l'eau sont sans action, sur lui ainsi que le feu et les acides ; mais il fond facilement au chalumeau, en donnant un émail gris, vert ou noirâtre, suivant les espèces.

L'asbeste peut se filer, se tisser et se tresser ; détrempé dans l'eau, il peut se mouler, et être incorporé dans les mastics et être utilisé dans la fabrication des cartons incombustibles. Enfin, au point de vue textile, certaines variétés donnent des filaments très soyeux et très souples que l'on rencontre en paquets fibreux dont chaque brin se détache assez facilement ; ces brins ont de 5 à 30 millimètres de longueur, les plus longs sont triés pour la filature.

Les fibres d'asbeste peuvent aussi bien se tisser seules ou être mélangées à des fibres végétales ou animales.

Les belles variétés d'amiante qu'on trouve dans les montagnes de la Savoie et du Piémont donnent des fibres de 5 centimètres de longueur, elles sont recherchées pour la fumisterie et la fabrication des bûches à gaz.

Les amiantes de la Virginie et du Maryland se trouvent trop sou-

(1) Rapport Obalski.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

vent contenir des matières étrangères, et leurs fibres, qui atteignent parfois 1 mètre de long, sont moins résistantes que celles d'Italie. Au contraire, les fibres plus courtes de Pensylvanie sont aussi plus tenaces. L'amiante des Green-Mountains donne des fibres très résistantes, fines et d'une grande élasticité.

L'amiante du Canada (en anglais : asbestos) est surtout exploité dans la province de Québec. Ses fibres blanches, souples, soyeuses et un peu onctueuses, sont d'une grande finesse, et particulièrement propres à la filature.

L'amiante du Cap est généralement d'une belle couleur bleue. Sa fibre, très longue, manque un peu de souplesse; mais sa force est très grande et ses propriétés calorifiques sont remarquables.

L'amiante de Sibérie est jaunâtre, ses fibres sont moins douces et moins fines que celles de l'amiante canadien.

Les anciens tissaient avec les fibres d'amiante des mèches de lampe et des suaires avec lesquels on enveloppait les corps qui devaient être brûlés et dont on voulait recueillir les cendres.

De nos jours, les toiles d'amiante sont encore employées pour les incinérations; mais l'industrie moderne a trouvé, en outre, de nombreux usages pour les tissus et les cartons d'amiante : on utilise ces produits dans la navigation, dans les théâtres pour l'ameublement, et, en général, partout où l'incombustibilité est considérée comme une qualité de première importance. Les joailliers se servent de toiles d'amiante pour fondre les montures des bijoux en alliages et en retirer les matières d'or qu'ils contiennent.

Mais le principal usage industriel de l'amiante vient de son application à la garniture des machines à vapeur et aux calorifuges; de ce fait, ce textile minéral a vu s'ouvrir à lui un champ d'action exceptionnellement vaste. De plus, la découverte des importants gisements des Etats-Unis et du Canada a permis à l'amiante de lutter avec le caoutchouc et les autres calfats ordinairement employés à garnir les machines, et de prendre leur place dans bien des cas. On sait, en effet, que les garnitures des pistons, essieux, stuffing-boxes, etc., s'usent rapidement sous l'action combinée de la température, de l'humidité et du frottement; or, ces deux premiers agents de destruction sont sans effet sur l'amiante que seul le frottement parvient à altérer.

Le mastic d'amiante reste indifférent aux plus hautes températures. Sous forme de carton-feutre, l'amiante remplace le caoutchouc et le minium dans les joints qui ont à subir de fortes pressions ou

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

des températures très élevées ; cette matière, en effet, résiste mieux que les deux autres à la vapeur, aux acides et à l'action directe de la flamme.

Possédant la faculté de maintenir toujours une étanchéité parfaite, l'amiante est utilisé en tresses pour la garniture de presse-étoupes. Sous forme de bourrelets de matelas et de bandes, il évite la déperdition de la chaleur et sert à envelopper les corps des chaudières et les conduites de vapeur.

En dehors de tous ces avantages, l'emploi industriel de l'amiante présente un autre intérêt : il réalise une économie appréciable sur les produits qu'il a remplacés ; le prix de revient est moins élevé à cause de sa très grande durée, de plus les garnitures se changent facilement et les pièces recouvertes d'amiante ne nécessitent pas un travail très fini, ni l'emploi de métaux coûteux.

En Amérique, nous avons vu l'amiante rendre des services analogues à ceux demandés habituellement à la terre réfractaire. Il est utilisé quelquefois dans la construction de la charpente des édifices gigantesques destinés au commerce et que l'on veut mettre à l'épreuve du feu (fire-proof). Dans plusieurs de ces édifices, les colonnes qui supportent les planchers de fer des étages sont constituées de la manière suivante : on recouvre un arbre de fonte d'une couche de produits réfractaires, parmi lesquels domine l'amiante, et l'on revêt le tout d'une enveloppe de fer. Dans l'incendie le plus violent, les colonnes ainsi protégées ne se tordent pas sous l'action de la chaleur et elles continuent à soutenir normalement les étages.

L'industrie électrique offre à l'amiante des débouchés intéressants : elle l'emploie notamment pour l'enrobement des fils conducteurs. Une catastrophe, encore présente à la mémoire de tous les Parisiens, a appelé l'attention sur l'avantage qu'il y aurait à employer dans certaines exploitations, telles que chemins de fer souterrains, théâtres, etc..., le fil électrique sous amiante. On fait aussi en amiante des bûches factices pour le chauffage au gaz.

On introduit également l'amiante pur dans la fabrication du papier et du carton que l'on rend ainsi tout à fait incombustibles ; il est d'usage en chimie d'utiliser des tissus et des papiers spéciaux dans la composition desquels entre l'amiante pour filtrer certains produits. Disons en passant qu'on a cherché à rendre le bois et les tissus incombustibles et à préserver les métaux de l'oxydation en employant des vernis et des couleurs à l'amiante.

L'industrie de l'amiante ne s'est développée en France que depuis 1890, alors que l'Italie et l'Allemagne l'avaient depuis longtemps

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

entreprise. Au sujet de cette industrie en France, les tableaux statistiques du Commerce général et de la Navigation ne nous fournissent aucun renseignement.

Par suite de son remarquable développement industriel au cours des trente dernières années, l'Allemagne a beaucoup employé l'amiante dans la construction des machines, et elle a établi des manufactures pour la préparation de cette matière. Certains de ses usiniers ont acheté des carrières au Canada ; les produits qu'ils fabriquent avec l'amiante de ce pays sont généralement bon marché.

L'Italie est arrivée dans le travail de cette matière première à un assez haut degré de perfection.

Nous avons, d'une manière générale, regretté de ne pouvoir examiner et comparer à Saint-Louis l'état de cette industrie dans les divers pays où elle existe, mais aucun n'avait exposé.

Les statistiques des douanes françaises ne donnent pas les chiffres d'importation et d'exportation de l'amiante, mais nous trouvons dans les statistiques officielles du Canada, pays qui en est jusqu'à présent le plus fort exportateur, des renseignements intéressants.

Les sources de production de l'asbeste commercial sont les dépôts de deux couches minérales dont l'une donne une variété de serpentine connue sous le nom de *chrysotile* ; et l'autre une variété d'*amphibole*. Le produit canadien est une variété de chrysotile. Il y a trois districts distincts canadiens, qui sont tous dans la province de Québec ; un se trouve dans le voisinage de Danville ; le second est près de Coleraine et Thetford ; et le troisième est près de Broughton. Un quatrième district est près d'Ottawa, mais il n'est encore que d'une faible valeur économique.

## Production de l'asbeste au Canada.

| ANNÉE CIVILE | QUANTITÉS EN TONS | VALEUR EN DOLLARS | VALEUR MOYENNE PAR TONNE |
|---|---|---|---|
| 1879..... | 300 | 19,500 | 65,00 |
| 1880..... | 380 | 24,700 | 65,00 |
| 1881..... | 540 | 35,100 | 65,00 |
| 1882..... | 800 | 52,650 | 65,00 |
| 1883..... | 955 | 68,750 | 71,98 |
| 1884..... | 1,140 | 75,097 | 65,80 |
| 1885..... | 2,440 | 142,441 | 58,37 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| ANNÉE CIVILE | | QUANTITÉS EN TONS | VALEUR EN DOLLARS | VALEUR MOYENNE PAR TONNE |
|---|---|---|---|---|
| 1886 | | 3,458 | 206,251 | 59,64 |
| 1887 | | 4,619 | 226,976 | 49,14 |
| 1888 | | 4,404 | 255,007 | 57,90 |
| 1889 | | 6,113 | 426,554 | 69,77 |
| 1890 | | 9,860 | 1,260,240 | 127,81 |
| 1891 | | 9,279 | 999,878 | 107,75 |
| 1892 | | 6,082 | 390,462 | 64,19 |
| 1893 | | 6,331 | 310,156 | 49,02 |
| 1894 | | 7,630 | 420,825 | 55,15 |
| 1895 | | 8,756 | 368,175 | 42,05 |
| 1896 | Asbeste | 10,892 | 423,066 | 38,84 |
| | Asbestique | 1,358 | 6,790 | 5,00 |
| | Total | 12,250 | 429,856 | 39,09 |
| 1897 | Asbeste | 13,302 | 399,528 | 30,26 |
| | Asbestique | 17,240 | 45,840 | 2,66 |
| | Total | 30,442 | 445,368 | 14,63 |
| 1898 | Asbeste | 16,124 | 475,131 | 29,46 |
| | Asbestique | 7,661 | 16,066 | 2,10 |
| | Total | 23,785 | 491,197 | 20,65 |
| 1899 | Asbeste | 17,790 | 468,635 | 26,34 |
| | Asbestique | 7,746 | 17,214 | 2,22 |
| | Total | 25,536 | 485,849 | 19,03 |
| 1900 | Asbeste | 21,621 | 729,886 | 33,76 |
| | Asbestique | 7,520 | 18,545 | 2,46 |
| | Total | 29,141 | 748,431 | 25,68 |
| 1901 | Asbeste | 32,892 | 1,248,645 | 37,96 |
| | Asbestique | 7,325 | 11,114 | 1,52 |
| | Total | 40,217 | 1,259,759 | 31,32 |
| 1902 | Asbeste | 30,219 | 1,126,688 | 37,28 |
| | Asbestique | 10,197 | 21,631 | 2,12 |
| | Total | 40,416 | 1,148,319 | 28,41 |
| 1903 | Asbeste | 31,780 | 891,033 | 24,90 |
| | Asbestique | 10,548 | 13,819 | 1,31 |
| | Total | 42,328 | 904,852 | 21,38 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Exportation de l'asbeste.

| ANNÉE TERMINÉE LE 30 JUIN | QUANTITÉS TONNES | VALEUR $ |
|---|---|---|
| 1892 | 7,316 | 514,512 |
| 1893 | 5,898 | 396,718 |
| 1894 | 6,229 | 339,756 |
| 1895 | 8,593 | 493,075 |
| 1896 | 9,588 | 482,679 |
| 1897 | 10,969 | 510,916 |
| 1898 | 18,424 | 510,368 |
| 1899 | 14,520 | 453,176 |
| 1900 | 18,164 | 490,909 |
| 1901 | 26,715 | 864,573 |
| 1902 | 33,072 | 1,131,202 |
| 1903 | 30,661 | 955,405 |

## Principaux pays d'exportation de l'asbeste.

| PAYS | 1901 | | 1902 | | 1903 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | QUANTITÉS | VALEUR | QUANTITÉS | VALEUR | QUANTITÉS | VALEUR |
| | TONNES | $ | TONNES | $ | TONNES | $ |
| Grande-Bretagne.. | 3,324 | 136,294 | 4,088 | 201,474 | 2,813 | 98,167 |
| Etats-Unis..... | 18,117 | 447,086 | 25,053 | 743,763 | 24,867 | 757,724 |
| Allemagne ..... | 2,235 | 85,345 | 2,270 | 89,868 | 1,119 | 28,646 |
| Belgique..... | 2,211 | 161,468 | 827 | 41,912 | 964 | 22,226 |
| France..... | 240 | 25,397 | 365 | 30,245 | 192 | 19,740 |
| Autres pays ..... | 588 | 8,983 | 469 | 23,940 | 706 | 28,902 |
| Total..... | 26,715 | 864,573 | 33,072 | 1,131,202 | 30,661 | 955,405 |

Après le Canada, ce sont les Etats-Unis qui exportent le plus d'amiante.

Voici, exprimé en dollars, le chiffre des exportations, d'après les statistiques officielles américaines.

| 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 |
|---|---|---|---|---|---|
| — | — | — | — | — | — |
| 15,679 | 45,729 | 73,414 | 54,936 | 93,600 | 132,342 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Ces exportations se sont décomposées de la manière suivante pour les principaux pays de destination :

| | 1898 | 1900 | 1902 |
|---|---|---|---|
| Belgique | 14,000 | 6,000 | 18,000 |
| France | 11,000 | 19,000 | 1,400 |
| Allemagne | 15,000 | 8,000 | 8,000 |
| Italie | 800 | 9,000 | 5,000 |
| Pays-Bas | 400 | 5,000 | 1,400 |
| Royaume-Uni | 9,000 | 7,000 | 16,000 |

D'autre part, le « Board of Trade Journal (1) » du 8 septembre 1904, nous donne suivant le rapport annuel du « United States Geological Survey (2) », la production de l'amiante en 1903 comparée avec celle des trois années précédentes :

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1900 | 1,054 tons (3) | estimées à | 13,478 dollars |
| 1901 | 747 — | — | 16,310 — |
| 1902 | 887 — | — | 10,760 — |
| 1903 | 1,005 — | — | 16,200 — |

On voit par ces estimations que les prix sont constamment en hausse depuis plusieurs années.

En plus de cette production, il a été extrait, en 1903, plus de 4,000 tonnes de pierre brute d'asbeste qui n'ont pas été traitées et sont pour la plupart encore sur le carreau de la mine.

En 1901, presque toute l'entière production provint des Mines de « Sall Mountain » White County (Californie) et de Berkshire County (Massachusetts).

Le rapport ajoute : « Ce qui forme en quelque sorte un « contraste » avec notre production domestique, c'est l'accroissement de près de 100 % dans la valeur de l'asbeste importée principalement du Canada. » La valeur de l'asbeste importée aux Etats-Unis fut, en 1901, de près du double de celle importée en 1900 :

| | |
|---|---|
| 1900 | 355,951 dollars |
| 1901 | 691,828 — |

De ce qui précède, il semble bien résulter que les Etats-Unis, malgré le trafic considérable qu'ils font de cette matière, ne produisent que des quantités relativement petites d'amiante et qu'une partie de leur exportation est alimentée par l'asbeste du Canada, excessivement abondante.

(1) Journal du Ministère du Commerce.
(2) Service géologique des Etats-Unis.
(3) Ce sont des « Long Tons » de 2,000 Lbs.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# TROISIÈME PARTIE

## Notices sur les Exposants Français

### Hors Concours.

**Mascré** (Etienne). Siège et comptoirs de vente, boulevard Poissonnière, 23, à Paris. Fabriques à Saint-Hilaire-lèz-Cambrai et à Ligny (Nord). —*Vice-président du Jury international des récompenses pour le Groupe 55* (1). — *Juré suppléant du Groupe 54 (Cotons)* — *Rapporteur du Groupe 55. Hors concours, avec félicitations du Jury.*

La fondation de cette maison remonte à près de 50 ans. En 1904, elle occupait déjà, comme employés, tisseurs, dessinateurs, brodeuses, un personnel d'environ 1,150 personnes ; dont une partie, les employés attachés à la maison de Paris, assurée contre les accidents de travail.

En raison de ses fonctions, qui le plaçaient, sans conteste, hors concours, M. Mascré aurait pu éviter un grand déploiement de ses produits, et restreindre dans de larges proportions la surface occupée par sa vitrine, laquelle venait au deuxième rang dans son Groupe, et a obtenu les félicitations du Jury.

Mais abstraction faite du désir d'obtenir une récompense, M. Mascré avait, au point de vue de la fabrication française, des aspirations plus élevées, relativement surtout à l'industrie si intéressante de la

(1) Classe 81 de la Classification des Expositions de Paris de 1900 et de Liége 1905.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

batiste, ainsi qu'à la région du Cambrésis qui la produit et qui n'étaient représentées que par deux maisons.

Ainsi entraîné par le dévouement à son industrie, M. Mascré n'a pas craint de donner à son Exposition tout le développement que pouvait comporter une façade de 5 mètres sur une profondeur de 2 m. 50, soit une surface complète de 12 m. 50. N'étant pas gêné par le défaut d'espace, M. Mascré a pu offrir à la vue du public un assortiment important de batistes et de linons sortant de sa fabrique de Saint-Hilaire-lèz-Cambrai, de toutes laizes et de toutes sortes, depuis les qualités les plus ordinaires jusqu'aux qualités les plus fines en purs fils de lin, dans tous les numéros du 35 au 280.

A l'appui de ce qui vient d'être dit on peut citer parmi les tissus les plus remarquables :

Une pièce de batiste de 3 mètres de largeur, dont la chaîne se composait de 14,300 fils.

Une pièce de linon également de 3 mètres de largeur, dont la chaîne se composait de 11,200 fils.

Venaient ensuite les tissus de fantaisie : coton et lin, coton et soie, fil et soie, pour chemises, blouses, cravates, etc., de sa fabrique de Ligny, en Cambrésis ; pour ces tissus, les modes de tissage les plus compliqués sont employés : mécaniques Jacquard, battants à plusieurs navettes, harnais pour produire le « tape-autour », boîtes à plumetis, plaques suisses, peignes composés. Dans cette fabrication, on emploie des chaînes et des trames supplémentaires pour faire le faux plumetis ainsi que les fils de fantaisie les plus divers.

Dans les mouchoirs : une collection de mouchoirs blancs unis, de toutes les finesses, et des mouchoirs brodés, soit en blanc, soit en couleurs, s'ornant de fleurs délicates, d'oiseaux, de papillons, courant dans un lacis de jours, de rivières, ou agrémentés de dessins produits entièrement par des fils tirés, travail qui est une spécialité de la maison.

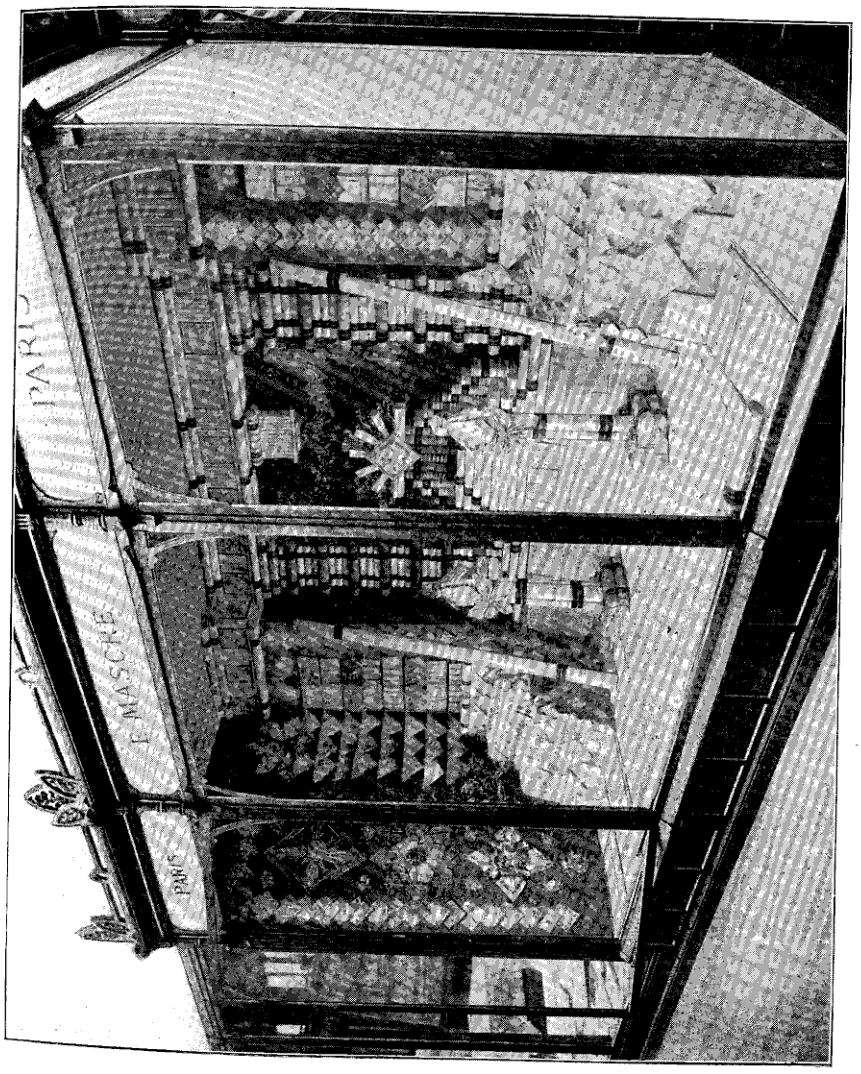
Enfin, des mouchoirs imprimés sur batiste et sur linon, et des mouchoirs de batiste façonnés avec des dessins Jacquard et des rayures de satin d'une finesse remarquable.

Parmi les pièces plus importantes, en broderie : des blouses et des chemises brodées sur du linon très fin, un drap brodé sur de la toile-batiste, des chemins de table, une grande nappe, des nappes à thé, etc.

La maison avait brodé pour la Manufacture nationale de Sèvres 4 napperons pour accompagner 2 services à thé et 2 services à café

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

et qui reproduisaient, par le travail de la brodeuse, les fantaisies du décorateur de ces œuvres d'art, ces 4 napperons figuraient avec les




services dans l'Exposition de la Manufacture nationale de Sèvres au Palais national du Petit Trianon.



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Grands Prix.

**Chedeville** (Armand-Désiré), à Saint-Pierre-lès-Elbeuf (Seine-Inférieure).

M. A.-D. Chedeville a fondé, en 1890, l'importante maison qu'il dirige à Saint-Pierre-lès-Elbeuf et dont nous allons examiner les produits.

Cette maison traite l'amiante sous toutes les formes et elle est arrivée, à force d'ingéniosité et par des progrès incessants, à multiplier et à vulgariser les emplois de cette matière qui, il y a une vingtaine d'années, étaient très réduits.

Ce qu'il faut avant tout considérer dans cette Exposition, c'est la variété des applications de cette matière et la difficulté qu'il y avait à la traiter étant donnée sa nature partiellement rebelle.

La maison nous présente d'abord des produits spéciaux dont l'usage est imposé dans les services de la Marine et de la Guerre : fils, tresses, corderie, sangles, feutres, bourrelets, matelas et tissus calorifuges ; — puis les nombreuses spécialités employées dans la chimie et dans l'électricité qui demandent des fils et des tissus très fins et très réguliers, par exemple, les filtres qui servent à passer certains acides, et les fils et tissus isolants. L'amiante est encore utilisée avec succès dans plusieurs parties des vêtements des chauffeurs et des pompiers.

Mais l'activité de M. A.-D. Chedeville ne s'est pas bornée à la fabrication de ces produits destinés à la grande industrie, il s'est occupé, entre temps, de la création de toute une série d'articles pour l'ameublement, où l'amiante est introduit dans le corps du tissu pour plus de sécurité, sans nuire en aucune façon à la beauté et à l'aspect décoratif de l'étoffe : ce sont, par exemple, des tissus d'amiante imprimés pour ameublement, des papiers de tentures et des cartons gaufrés, émaillés et décorés pour le revêtement des murs ; un procédé breveté, qui appartient à la maison, rend ces cartons absolument imperméables dans leur masse lorsque cette propriété leur est demandée. Ils se font avec des dimensions variées qui peuvent atteindre 3 mètres sur 1 mètre et 5 millimètres d'épaisseur.

Une nouvelle création était réservée pour l'Exposition de Saint-Louis celle des cartons d'amiante plaqués sur une très mince épais-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

seur de bois décoratif, acajou, palissandre, etc... Cette utilisation de l'amiante répondait à des besoins tellement généraux qu'elle a eu tout d'abord l'approbation de la Marine de l'Etat qui, d'ailleurs, lui a passé de nombreuses commandes pour les cloisonnements, les lambrissages, les revêtements et les appartements des officiers supérieurs à bord des navires de guerre.

Pour les pays chauds, M. Chedeville a créé des tuiles en amiante brevetées S. G. D. G. très légères et inoxydables ; grâce à leur couleur blanche, elles réfléchissent la chaleur et ne l'absorbent pas.

Le succès est venu couronner ces efforts laborieux; le chiffre d'affaires, tant à l'intérieur qu'à l'exportation, se développe d'année en année, la production qui était de 40,000 kilos, en 1890, est passée à plus de 250,000 kilos, en 1903; elle occupe 80 ouvriers et employés et utilise une force motrice de 150 chevaux.

Une Société de secours mutuels contre la maladie a été formée au profit du personnel de la maison ; ses fonds sont alimentés, partie par le chef de la maison et partie par les ouvriers. Une prime annuelle est donnée aux ouvriers ayant 5 années de présence.

En résumé cette Exposition montre, dans son ensemble, un grand souci de la perfection et un vigoureux effort pour la vulgarisation des produits d'amiante dont l'emploi plus fréquent écarterait bien souvent tout danger d'incendie. Elle fait le plus grand honneur à cet industriel à qui le Jury, juste appréciateur de son intelligente initiative, a décerné un Grand prix.

*Récompenses aux Expositions précédentes.*

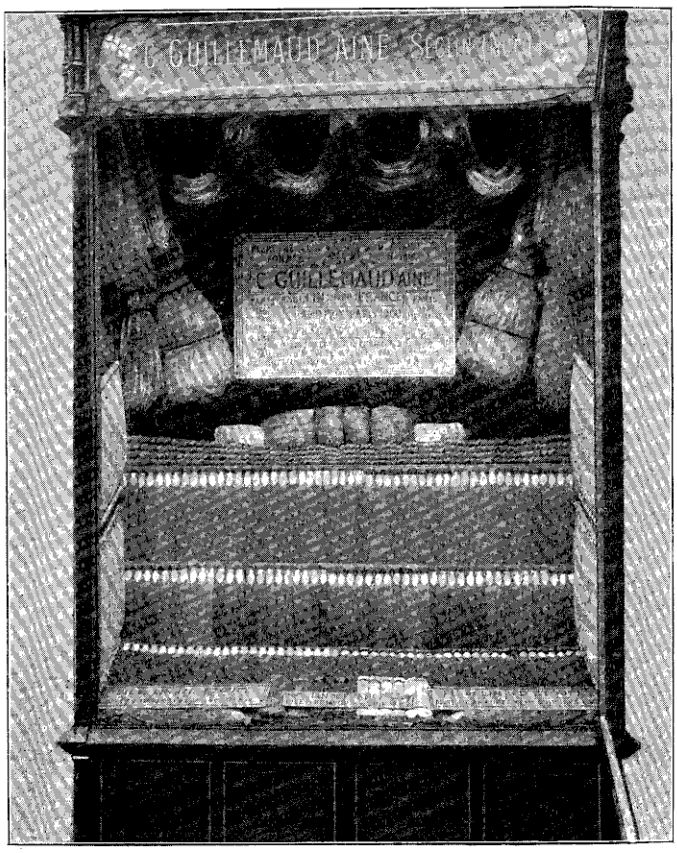
| | |
|---|---|
| Amsterdam (1895) . . . . . | Médaille d'or. |
| Rouen (1896). . . . . | Diplôme d'honneur. |
| Paris (1897) . . . . . | Médaille d'or grand module de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale. |
| Bruxelles (1897) . . . . . | Diplôme d'honneur. |
| Paris (1900). . . . . | Hors concours. Expert au Jury. |
| Hanoï (1902) . . . . . | Diplôme de Grand prix. |

Cl. **Guillemaud aîné**, à Seclin (Nord). — *Grand prix, avec félicitations du Jury.*

Maison fondée en 1860. M. Claude Guillemaud, qui dirige à Seclin une filature de lin et d'étoupe au mouillé, s'est spécialisé depuis

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

longtemps dans la production des fils de lin supérieurs pour les toiles de grand blanc unies ou damassées. Cette filature emploie pour ces genres, des lins de France et de Belgique appropriés aux différents articles, et malgré la multiplicité des marques, la maison garantit à ses clients de pouvoir reproduire à des intervalles de plusieurs années




des fils de qualités identiques aux qualités requises. C'est une force très grande pour notre industrie des toiles et de la lingerie que d'être assurée de pouvoir toujours retrouver à quelque époque que ce soit les produits qu'elle a employés antérieurement.

La facilité d'être toujours prête à se plier aux exigences renouvelées et changeantes de la mode est une supériorité incontestable que possède l'industrie française sur certaines industries étrangères.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

La maison fait également des fils pour velours, tissus d'ameublement, guipures, etc., et des fils pour la filterie.

L'usine comprend 8,400 broches et occupe 450 ouvriers ; elle produit :

52,000 paquets de fil par an, dont le numéro moyen est d'environ le 40. Tous ces articles faits de belles matières et soignés en rapport donnant lieu à un chiffre d'affaires important.

Une caisse d'assistance distribue aux ouvriers malades des secours en argent et en nature ; elle donne aux femmes en couches une layette et des provisions alimentaires.

Une Caisse de retraite pour les vieillards procure aux ouvriers, après 30 ans de services, une rente viagère de 360 francs par an, payée mensuellement.

La maison a obtenu précédemment dans les Expositions internationales :

| | |
|---|---|
| A Paris en 1867..... | Médaille de bronze. |
| — 1878..... | — d'argent. |
| — 1889..... | — d'or. |
| Bruxelles 1897..... | Un diplôme d'honneur et la croix de chevalier de l'Ordre de Léopold de Belgique. |
| Et Paris en 1900..... | Un Grand prix. |

**Martel, Guérin et Cie**, à Paris, 9, rue d'Uzès. COMPTOIR DE L'INDUSTRIE LINIÈRE. — *Grand prix, avec félicitations du Jury.*

Le « Comptoir de l'Industrie linière » est une des plus anciennes maisons dans l'industrie qui nous occupe, sa création remonte à l'année 1846.

LE Comptoir, créé par MM. Cohin frères, rue des Bourdonnais, fut successivement dirigé par MM. Magnier, Pouilly, Brunet ; Magnier, Duplay, Fleury ; Fleury, Martel, Guérin et Cie, actuellement Martel, Guérin et Cie.

Les directeurs actuels ont la lourde tâche de conduire une maison dont le chiffre d'affaires, croissant d'année en année depuis la fondation, atteint aujourd'hui la somme colossale de 30 à 32 millions.

Une affaire aussi considérable doit s'appuyer sur une clientèle très étendue ; elle doit, en outre, embrasser toutes les variétés de production tirées d'une même matière première. Aussi le « Comptoir » est-il à la fois filateur et tisseur et il ne se contente pas d'être un producteur : il fait aussi le haut négoce et parfois, dans les moments

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

où ses nombreuses usines n'arrivent pas à suffire aux demandes de sa clientèle, il achète à certains de ses clients des marchandises manufacturées pour lesquelles il avait lui-même fourni la matière première.

Donc, filature, tissage et négoce de fils et tissus, de lin, de chanvre, de jute, en tous genres : tels sont les principaux objets de l'activité de cette importante maison qui dans ses filatures et tissages de Cambrai, d'Abbeville et de Frévent occupe un ensemble de 3,000 ouvriers.

A l'Exposition de Saint-Louis, le « Comptoir » ne montrait, bien entendu, que des articles de sa propre fabrication, c'étaient : des fils de lin, de chanvre et de jute, écrus, crémés, blanchis ou teints, des toiles de tous genres ; du linge de table ouvré et damassé et enfin, dernière métamorphose de la matière première, du linge confectionné, des serviettes ourlées, brodées, frangées, des nappes brodées, ajourées de dentelles.

La vitrine de MM. Martel, Guérin et C^ie^, couvrait un rectangle de 12 mètres de long sur 3 mètres de profondeur et avait une hauteur de 5 mètres. Sur un aussi magnifique emplacement, tous les produits si variés du « Comptoir » s'alignaient et s'étageaient dans une belle ordonnance, montrant ainsi dans tous les articles la compétence industrielle de cette maison.

Cette installation avait demandé beaucoup d'efforts et MM. Martel Guérin et C^ie^ n'avaient pas hésité à envoyer à Saint-Louis un de leurs employés des plus compétents dans la matière, depuis 22 ans à leur service, et qui s'était occupé déjà de la mise en place de toutes leurs Expositions précédentes. Ces Messieurs avaient mis gracieusement les connaissances spéciales de cet employé à la disposition de tous les exposants du Groupe.

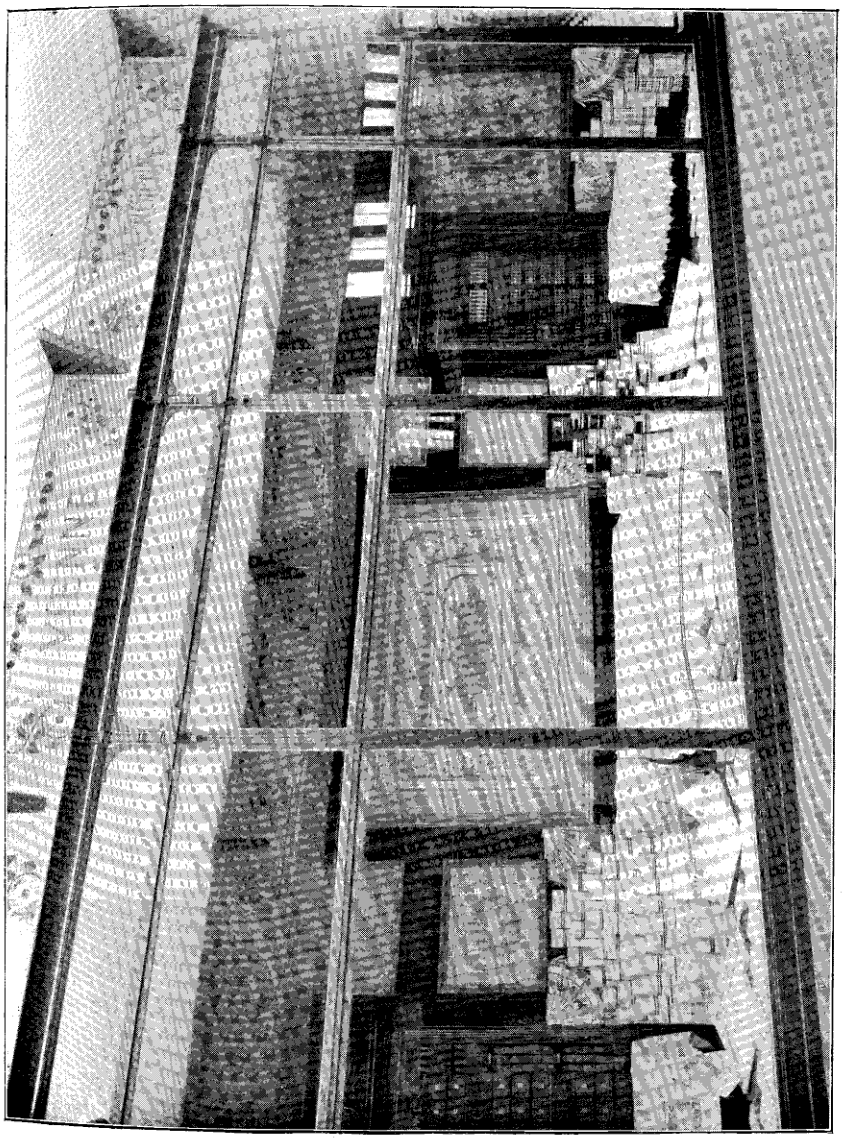
Le nombreux personnel de cette maison a une participation dans les bénéfices ; l'ouvrier a la faculté de rester, indéfiniment, dans les manufactures du « Comptoir », toutefois, lorsque l'âge et les infirmités l'obligent au repos, la maison lui sert une pension.

Trois ans après sa fondation « Le Comptoir » commençait à participer aux Expositions nationales ou Universelles et obtenait :

| | |
|---|---|
| Paris 1849. — Porto 1865 ..... | Médailles d'or. |
| Paris 1867. — Melbourne 1881..... | |
| Amsterdam 1883..... | et d'argent. |
| Hanoï 1887 ..... | Grand prix. |
| Lyon, Exposition Universelle 1894 .. | — |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Anvers 1894 ..... Grand prix.
Bruxelles 1897..... —
Paris 1889 : Hors concours, membre du Jury.



Hanoï 1902 : Rappel de hors concours.
Paris 1900 : Grand prix.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Un article du règlement de l'Exposition de Saint-Louis spécifiait qu'aucun exposant ne pouvait recevoir dans son Groupe plus d'une récompense, les jurés du Groupe 55 auraient désiré une modification à cet article du règlement, et, pour bien marquer le cas qu'ils faisaient d'une maison également habile dans deux branches de notre industrie aussi distinctes que le tissage et la filature, attribuèrent à la maison Martel, Guérin et Cie *deux Grands prix* : un pour la filature, et un pour le tissage. Il est de fait que la filature et le tissage sont deux industries bien nettement différentes ayant chacune leur technique et leurs procédés particuliers et qui, en outre, ne s'adressent pas à la même clientèle.

Le Jury supérieur n'a pas pu maintenir une décision qui enfreignait les règlements de l'Exposition ; mais la manifestation unanime de tous les jurés français et étrangers restera comme l'appréciation exacte des mérites d'un de nos exposants.

Plusieurs collaborateurs de la maison avaient déjà obtenu :

M. Emile Delepierre (officier d'Académie), Abbeville, Paris 1900, médaille d'or de collaborateur. M. Henry Couamien à Frévent (Pas-de-Calais), ingénieur des Arts et Manufactures (officier d'Académie), médaille d'argent de collaborateur.

**Bessonneau** (Julien), Société anonyme des filatures, corderies et tissages d'Angers, à Angers.

La « Société anonyme des filatures, corderies et tissages d'Angers » a été formée par la réunion des anciennes maisons Bessonneau et Max Richard, Segris Bordeaux et Cie, dont la plus ancienne remontait à 1838.

La Société possède des ateliers de peignage pour le chanvre, des filatures, corderies, un tissage mécanique, une tréfilerie et câblerie métallique, des ateliers où l'on travaille le bois pour les agrès de gymnastique et jeux divers, etc.

Elle a racheté diverses marques comme celles de Joubert-Bonnaire, de Rambault-Ropart d'Angers, et de la Société linière du Finistère ; de la sorte, sa fabrication embrasse, non seulement les grosses toiles, la filature et la corderie, c'est-à-dire tous les articles que l'on a coutume de voir dans notre Classe, mais encore des cordages métalliques, câbles de mines, câbles de marine, agrès de gymnastique et jeux divers. La Société n'exposait pas du reste ces derniers articles, elle nous montrait seulement des fils de lin, de

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

chanvre, de jute, propres à tisser les grosses toiles, des ficelles, ficelles-lieuses, des lignes de pêche, des cordeaux, des cordages en tous genres, des filets, des toiles à voiles et à prélarts ; des toiles Joubert-Bonnaire ; des bâches et tentes, des tuyaux et seaux en toile, des tapis, des toiles à sandales, des sangles pour élévateurs ; les quelques appareils de gymnastique et les cordes à sauter qui se trouvaient dans la vitrine n'étaient là que pour indiquer la variété des applications de la corderie. La maison emploie aussi des fibres de Manille pour les câbles et elle fabrique des toiles en fil d'aloès pour le triage du charbon.

Nous ne pouvons citer tous les articles que comporte cette importante fabrication, cela va des plus infimes aux plus volumineux. Dans les articles en toile, il y a depuis la musette de soldat, ou le sac-mangeoire du cheval, jusqu'aux chapiteaux de cirques ou de manèges de chevaux de bois. La clientèle est aussi très variée ; elle comprend les ministères de la Marine, de la Guerre et des Colonies, des Sociétés minières, la marine marchande pour les toiles à voiles ; elle compte aussi les fournisseurs des marchands ambulants, etc. La Société fait encore des fils pour la fabrication des peignes de tissage ou pour suspendre les plombs des métiers Jacquard, des ficelles écrues ou de couleur, pour le commerce.

Enfin, l'importance de tous ces articles est telle que la Société emploie dans différentes usines 3,000 personnes tant ouvriers qu'employés.

Pour ce nombreux personnel, il existe une caisse de secours, depuis 15 ans, alimentée par la maison seule, sans retenues sur les salaires ; un service médical entièrement gratuit, et une crèche pour les enfants des ouvriers de l'usine.

La « Société anonyme des filatures, corderies et tissages d'Angers » a obtenu dans toutes les Expositions où elle s'est présentée les premières récompenses.

| | |
|---|---|
| Londres 1852..... | Médaille d'or. |
| Londres 1862..... | — |
| Paris 1867..... | — |
| — 1878..... | — |
| Vienne 1873..... | — |
| Chicago 1893..... | Hors concours. |
| Amsterdam 1883..... | Hors concours, M. Bessonneau, membre du Jury. |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| | |
|---|---|
| Anvers 1885..... | Hors concours. |
| Paris 1889..... | — |
| — 1900..... | — |
| Hanoï 1902..... | — |

**Cousin frères**, à Commines (Nord).

Cette importante maison dont le père et l'oncle des titulaires actuels MM. Cousin, Vincent et Finant (Paul), furent les fondateurs en 1848, s'occupe de faire la retorderie, la câblerie, et le tressage des fils de coton, de lin, de chanvre, de jute et de ramie ; les marchandises exposées comprenaient des ficelles de toutes sortes et pour tous usages, des tresses, des lacets, des fils pour la pêche et des fils pour les métiers Jacquard.

Presque tous ces articles, avant que la maison Cousin frères ne se fût attachée à les produire, étaient fournis par l'Angleterre et par l'Allemagne.

L'importation dans notre pays de la fabrication de ces intéressantes spécialités a exigé un effort considérable. L'usine de MM. Cousin frères qui, en 1885, ne possédait qu'une force motrice de 70 chevaux et employait une centaine d'ouvriers, marche actuellement, après des agrandissements successifs et la création d'une usine nouvelle à Werwick, en 1891, avec 1,800 chevaux de force. Elle possède un matériel nouveau estimé à près de 2 millions, occupe 800 ouvriers et fait 3,500,000 francs d'affaires.

Une progression si rapide qui fait qu'une maison secondaire, en 1885, est devenue en moins de vingt ans la première maison de l'Europe pour son genre d'industrie, a dû nécessiter un concours d'intelligences et de volontés. Un parent, M. Désiré Cousin, qui fait partie de la maison depuis 1868, a inventé des métiers à câbler et des métiers à casse-fils à retordre. Ces inventions et ces perfectionnements ont fait l'objet de quinze brevets.

Les plus humbles concours n'ont pas été oubliés par l'équité des chefs de la maison. Une retraite est assurée aux vieux serviteurs.

De nombreuses récompenses sont venues attester l'activité et les progrès de cette maison.

| | |
|---|---|
| A Paris en 1889..... | Médaille d'argent. |
| Saint-Etienne 1891... | — d'or. |
| Chicago 1893..... | Hors concours. |
| Lyon 1894..... | Médaille d'or. |
| Anvers 1894..... | Diplôme d'honneur. |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| | |
|---|---|
| Amsterdam 1895.... | Grand prix. |
| Ostende 1901..... | — |
| Pétersbourg 1902.... | Médaille d'or. |
| Paris 1900..... | — |

**Société anonyme « La Jamagne »** à Gérardmer (Vosges).

La Société anonyme « La Jamagne » a pour administrateurs délégués MM. Maximilien Kelsch, ancien député des Vosges, et Louis Bonnet ; cette Société s'occupe du tissage de toiles, mouchoirs, linge de table, de toilette et d'office, elle blanchit elle-même ses produits par l'antique et bien supérieur procédé du blanchiment à l'eau sur pré. Cette maison, dont la création remonte à trente-six ans, a eu à vaincre des difficultés de toutes sortes lors de la création de ses usines et de l'établissement du tissage mécanique dans un pays où le tissage à la main avait seulement été pratiqué.

La Société se spécialise surtout dans la fabrication du linge de table et des toiles de tous genres, toiles à taies d'oreillers, à chemises, et toiles pour draps sans couture qu'elle vend tout confectionnés ; ces toiles, pour la plupart, ont la contexture forte des anciennes toiles de ménage ; mais la Société fait aussi des toiles plus légères.

La maison emploie 200 ouvriers, elle fait un million d'affaires environ. Sa fabrication, jusqu'à présent, s'est surtout adressée à la consommation nationale. Une caisse de secours, alimentée partie par les ouvriers, partie par des dons de la maison, est gérée par les délégués des ouvriers.

En 1900, à Paris, la Société anonyme « La Jamagne » fut mise hors concours, M. Kelsch étant membre du Jury.

A Saint-Louis, le Jury a décerné à cet exposant un Grand prix. Il faut se féliciter que cette solide fabrication des Vosges soit ainsi recommandée à l'attention de la clientèle du nouveau monde et à celle des autres pays ; le consommateur américain dont le goût trop exclusif exige des toiles d'un poids très léger et d'une blancheur parfaite, doit cependant faire une place et trouver un emploi approprié à ces articles un peu rudes au premier abord et d'un blanc moins éclatant que les blancs chimiques d'Irlande, mais qui sont d'une force de résistance et d'un usage si parfaits.

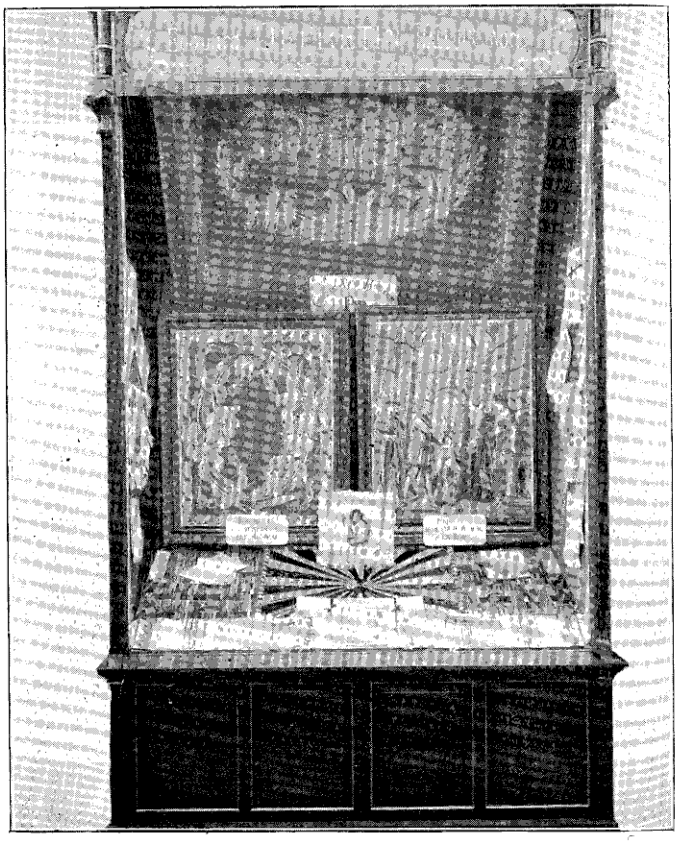
En 1893, la Société exposait à Chicago où elle fut hors concours, ainsi que toute la Section française.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Médailles d'Or.

**Defrétin** (Edouard), à Halluin (Nord).

La maison Defrétin (Edouard), à Halluin (Nord) fut fondée par M. Defrétin père, en 1835. Elle a un tissage de linge de table,



de satins damassés et elle fait également les satins pour corsets brochés ou non, les coutils et les tissus d'ameublements. La maison exposait des pièces de tous ces articles et parmi les tissus damassés on remarquait des serviettes encadrées à grandes compositions : une de ces pièces représentait un sujet historique : Henri IV remettant les pouvoirs à la Reine. Cette pièce contenait au centimètre carré

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

105 fils de chaîne et 100 fils de trame. Une autre pièce représentait la Cascade du Bois de Boulogne, à Paris.

En dehors de ces articles d'Exposition, la maison fait surtout des nappages et des serviettes depuis les qualités basses jusqu'aux qualités supérieures.

Le chiffre d'affaires de cette importante maison atteint 5 millions de francs, dont 1 million pour l'exportation ; elle emploie 1,200 ouvriers et est engagée actuellement dans la construction d'un nouveau tissage pour 500 métiers.

La maison avait obtenu à Paris, en 1878, une médaille d'argent, et en 1900, à Paris, deux médailles, une d'argent et une en or.

**P. A. Favier et C^ie^**, à Entraigues (Vaucluse), Société des Usines de la Ramie française.

La Société a été fondée par M. P.-A. Favier, elle est la suite de la Société « La Ramie française », fondée par le même ; elle a pour but l'exploitation générale de la ramie et possède filatures, tissages, teinturerie, etc.

La Société montrait une variété étonnante de produits comprenant : les cordages pour la marine et l'aérostation militaire, les courroies, la corderie, les ficelles, les fils pour la passementerie, ou la bonneterie, les lacets, les fils à coudre ou à tisser, écrus, blancs ou teints, les fils à dentelles, les tissus les plus divers, depuis les toiles à sacs comme ceux fournis au Ministère de la Guerre pour conserver la poudre, jusqu'aux tissus plus fins pour le linge de table, les étoffes d'ameublement, les tissus de fantaisie, pour robes, corsages et cravates, etc.

On a fait entrer la ramie dans la pâte des papiers à cigarettes et dans la fabrication des billets de la Banque de France, dans les manchons pour les lampes à incandescence.

Avec une patience inlassable, la Société a cherché à utiliser ce produit sous toutes les formes, et principalement dans des industries de luxe, car au prix de revient actuel de ce textile, il fallait, en effet, l'introduire dans des industries qui ne fussent pas arrêtées par la valeur quelquefois élevée de la matière première.

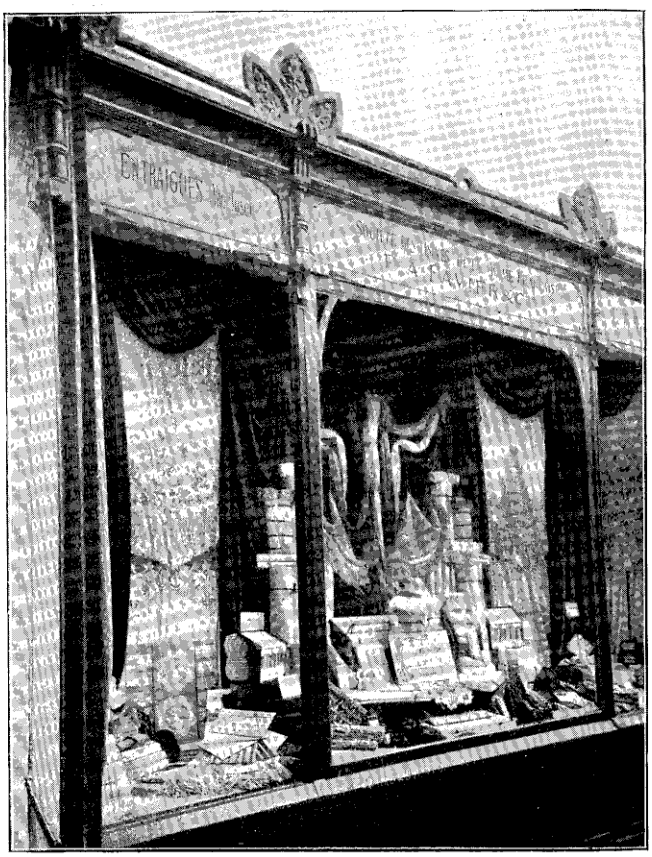
L'usine d'Entraigues occupe 300 ouvriers. Il existe une Caisse de secours qui fonctionne pour les maladies, les décès, naissances et qui donne en outre une indemnité aux réservistes.

La Société a présenté dans divers concours des machines pour la

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

décortication de la ramie, et bien que le problème n'eût pas été entièrement résolu dans ces concours, la machine A. Favier obtint cependant, en 1900, une médaille d'or.

D'autre part, ses produits fabriqués lui ont valu les récompenses suivantes :



Amsterdam 1883, médaille d'or, — Anvers 1885, médaille d'or. — Barcelone 1888, médaille d'or. — Paris 1889, 3 médailles d'or.— Paris 1900, médaille d'or. — Hanoï 1902, Grand prix.

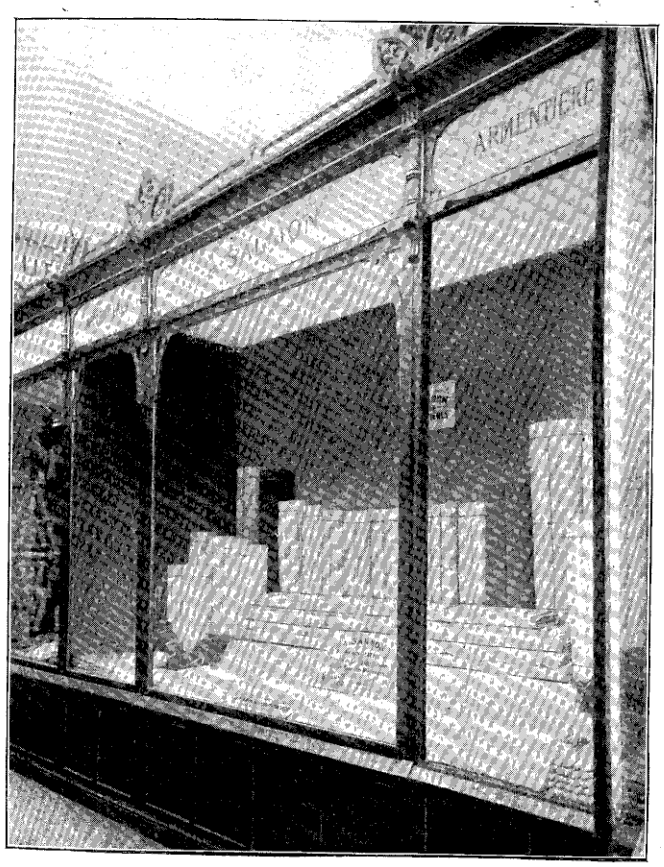
**A. Salmon et fils**, à Armentières (Nord).

Cette Société en nom collectif, comprend :

MM. Léon Salmon et René Salmon, qui, de père en fils, exploitent la manufacture de toiles fondée par M. A. Salmon, en 1852.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

La Société A. Salmon possède une filature de 6,000 broches et un tissage mécanique de 500 métiers, elle occupe pour le tissage, tant au métier qu'à la main, plus de 900 ouvriers et 250 dans sa filature, ce qui formait, au moment de l'ouverture de l'Exposition, un total de 1,157 ouvriers.




La Société exposait des fils crémés, dont elle fait de grandes quantités et des toiles demi-blanches et blanches, ces dernières faites avec des lins français provenant principalement de Bretagne qui donnent un très beau blanc ; elle s'occupe de fournitures militaires et exporte à l'étranger une partie de ses produits.

MM. Salmon ont fondé une caisse de retraites alimentée par la maison et une Caisse de secours pour les malades.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Aux Expositions précédentes, la maison A. Salmon avait obtenu les récompenses suivantes :

| | |
|---|---|
| Paris 1889. ..... | Médaille d'or. |
| Bruxelles 1897..... | — |
| Paris 1900..... | — |

**H. Verhaeghe-Vandenwynckele**, à Halluin (Nord).

La maison H. Verhaeghe-Vandenwynckele a succédé à MM. Dassonville et Phalempin, qui ont créé la blanchisserie actuelle, en 1863.

M. H. Verhaeghe a doublé l'usine de blanchiment d'ateliers de teinturerie. Outre la teinture en toutes nuances, il fait spécialement la teinture de fils en rouge andrinople qu'il garantit inaltérable et indégorgeable. C'est un progrès pour l'industrie française qui devait, antérieurement à cette création, faire teindre ses fils en Alsace et en Allemagne. Parmi les différents bleus qui lui sont demandés, la maison fait surtout des bleus de cuve. En même temps que le blanchiment des fils de coton, elle traite aussi les fils de lin en écheveaux, et dans ceux-ci, fait ce qu'on appelle les grands blancs ou blancs parfaits.

Les ouvriers sont au nombre de 225, ils bénéficient des versements d'une caisse de prévoyance en cas d'accidents et ont droit à une retraite pour laquelle aucune retenue n'est faite sur les salaires.

La maison avait obtenu à :

| | |
|---|---|
| Paris 1867..... | Médaille d'argent. |
| Lyon 1882..... | Médaille d'or. |
| Paris 1878..... | — |
| Anvers 1894 ..... | — |
| Amsterdam 1895 ..... | Croix d'honneur. |
| Paris 1900 ..... | Deux médailles d'or. |

## Médailles d'argent.

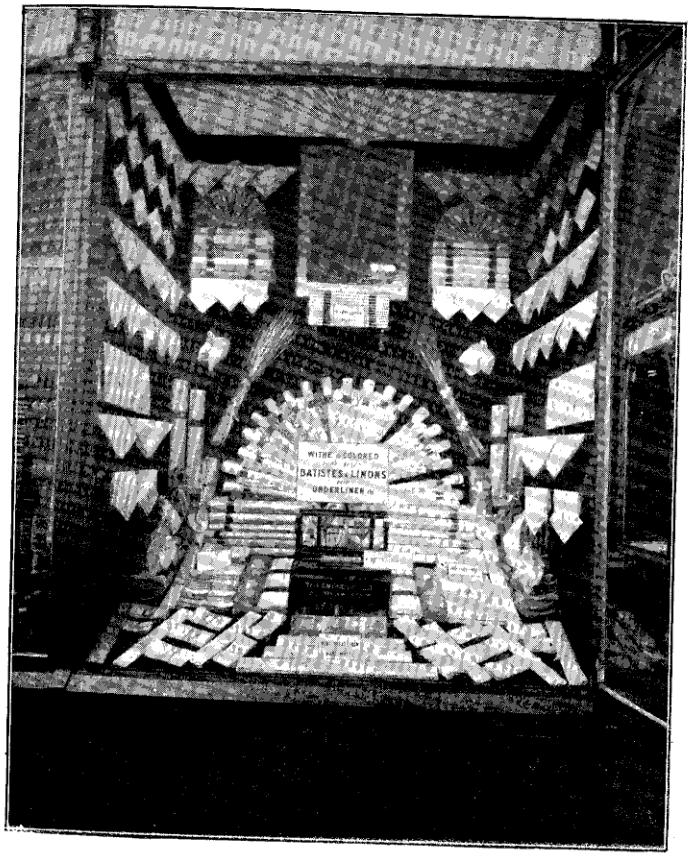
**Aublin-Glacet**, Saint-Hilaire-lèz-Cambrai (Nord).

Maison fondée en 1892 par le père du titulaire actuel.

M. Aublin-Glacet exposait des articles de sa fabrication : batistes, linons, écrus, blanchis ou teints ; — mouchoirs en pièces, ourlés, brodés ou imprimés. Au centre de la vitrine était la reproduction

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

exacte au quart de la grandeur du métier à tisser à la main, dont se servent les tisseurs du Cambrésis.




Cette maison n'avait encore participé à aucune Exposition.

**André Huet et C^ie^**, 21, rue des Buisses, à Lille.

La maison André Huet et C^ie^, fondée en 1865, possède deux tissages mécaniques, le premier à Halluin (Nord) et le deuxième à la Madeleine-lez-Lille. Dans ces deux endroits, elle fabrique des toiles, des coutils, des satins damassés et du linge de table.

Très peu d'échantillons dans les divers articles étaient représentés dans la vitrine de ces Messieurs.

La maison Huet appelait l'attention sur la perfection de ses dessins de linge de table damassé, malgré le bas prix relatif de ses tis-



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

sus. Cet établissement possède 850 métiers mécaniques et occupe un personnel de 500 ouvriers et de 50 employés, qui ont formé avec le concours des directeurs une Société de secours mutuels et sont en outre assurés contre les accidents du travail par les soins de la maison.

A l'Exposition de 1900, la première à laquelle la maison ait participé, elle obtint une médaille d'argent.

**Ovigneur frères**, rue Sans-Pavés, à Lille (Nord).

MM. Ovigneur frères ont succédé au fondateur de la maison, M. Jules Ovigneur. Ce dernier avait créé le premier tissage mécanique dans la petite ville d'Halluin, et y avait amené le chemin de fer en faisant don à la ville d'une portion de terrain importante.

L'industrie introduite dans cette ville a prospéré et aujourd'hui Halluin compte plus de 20 établissements du genre de celui de MM. Ovigneur.

Cette maison exposait des toiles blanches et de couleurs pour blouses, chemises, draps, taies, robes et confections, et des toiles jaunes pour les stores.

Dans les toiles blanches, MM. Ovigneur frères font un genre apparent et léger, très apprécié pour la lingerie.

Ils ont, avec quelque succès, essayé, ces dernières années, de faire des toiles genre Irlande pour chemises d'homme avec un blanc approprié, mais la mode qui, depuis quelque temps, se maintient aux chemises de couleur et, aussi, il faut le dire, la concurrence très vive de l'Irlande, n'ont pas permis à cet article de prendre le développement qu'il atteindra sans doute plus tard.

Un établissement de blanchissage et de teinture complète le tissage et exige avec celui-ci le travail de 400 ouvriers pour une production annuelle de deux millions de francs.

Au point de vue de prévoyance sociale, une caisse de secours aux malades assure à ceux-ci un salaire pendant six mois de maladie et le repos aux femmes en couches avec le paiement d'une indemnité en plus de leur salaire. Cette institution humanitaire a groupé autour de la maison un choix de vieux ouvriers, une soixantaine d'entre eux ayant au moins vingt ans de présence à la fabrique. Cette circonstance est particulièrement appréciable dans une industrie où le travail de l'ouvrier demande beaucoup d'habileté et une longue pratique.

MM. Ovigneur favorisent l'entrée des enfants travaillant auprès de

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

leurs parents et combattent ainsi la dispersion de la famille qui se produit si fréquemment dans les grands centres industriels.

La maison n'avait jamais exposé jusqu'à ce jour.

**J. Scrive et fils**, rue du Vieux-Faubourg.

Cette maison, dont l'existence remonte à l'année 1843, fut fondée par M. J. Scrive, fils de l'intronisateur de la filature mécanique du lin en France, avec M. Féray d'Essonne, et arrière-grand-père du titulaire actuel, M. Antoine Scrive-Loyer.

Cette maison fabrique spécialement les toiles blanches en lin ; une partie des fils qu'elle emploie sont faits en lins de Bretagne, qui fournissent les toiles les plus blanches; accessoirement la maison fait aussi les toiles métisses, composées de lin et de coton.

La maison occupe, tant pour le tissage que dans les différents services, 476 ouvriers et employés. Une caisse de secours, administrée par les patrons et des délégués nommés par les ouvriers, fonctionne et distribue une allocation journalière en cas de maladie.

Les hommes qui ont à accomplir une période militaire de 28 jours touchent une petite indemnité s'ils sont pères de famille.

Il était difficile de juger l'ensemble de cette fabrication qui n'était représentée que par 4 draps brodés.

Mais le Jury a voulu tenir compte des antécédents de cette maison que nous avons relatés à l'article du lin.

La maison J. Scrive et fils, dont le titulaire fut hors concours et membre du Jury en 1878 et obtint la médaille d'or, à Amsterdam, en 1883, n'avait plus figuré depuis cette époque dans les Expositions.

**Vandenbosch et C^ie^**, à Wambrechies (Nord).

La filature du lin, chanvre et étoupes Vandenbosch et C^ie^ fut fondée en 1855, par MM. Ireland père et fils. Elle appartint ensuite à MM. Ireland frères, à M. Lourme, puis à MM. Vandenbosch et C^ie^ ; elle est gérée par M. Jean Vandenbosch.

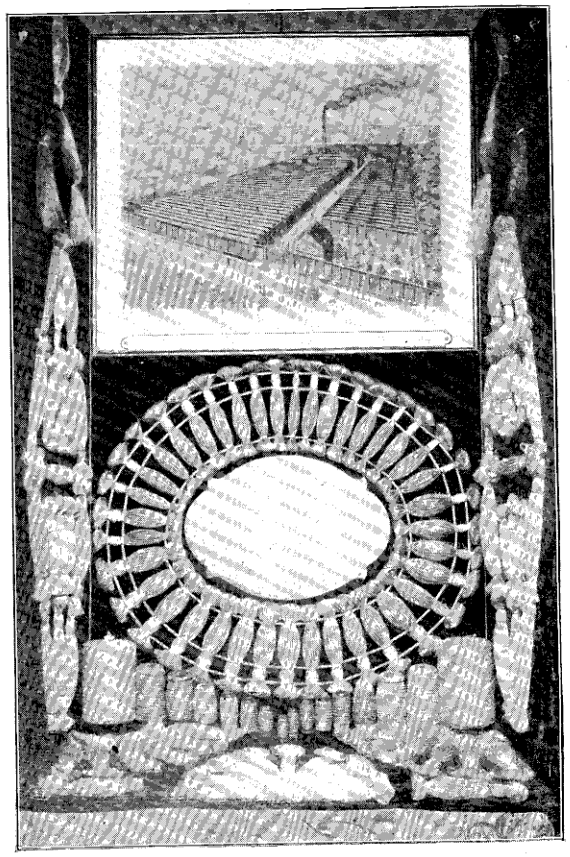
Elle fabrique principalement les fils qui servent pour la corderie et pour les grosses toiles demandées pour les fournitures militaires et maritimes, les toiles à voiles, les toiles à tentes, les bâches, etc.

La maison exposait une grande variété de ses fils dans des panneaux et sur des tables d'échantillons disposés à cet effet.

C'est une fabrication importante qui arrive à un chiffre annuel

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

d'affaires de 2,500,000 francs à 3,000,000 et qui emploie 420 ouvriers : Ces derniers jouissent des avantages d'une Caisse de retraite et de secours.



La maison n'avait jamais exposé.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# QUATRIÈME PARTIE

# L'industrie du Lin à l'Étranger.

## INTRODUCTION

De toutes les Expositions Internationales qui se sont tenues dans les différents pays du monde, aucune jusqu'ici n'a pu réunir un aussi grand nombre d'exposants et de visiteurs que nos Expositions Internationales de Paris, et sous ce rapport, malgré le très grand succès de l'Exposition de Saint-Louis, celle-ci n'a fait que confirmer les précédents.

Si nous avions, nous Français, des raisons particulières de répondre avec empressement à l'invitation du Gouvernement des États-Unis, qui avait voulu par l'Exposition de Saint-Louis et les fêtes données à cette occasion, commémorer un acte de haute sagesse intervenu il y a cent ans (1) entre deux grandes nations, d'autres peuples n'avaient peut-être pas de motifs aussi sérieux de montrer un semblable empressement.

Le voyage a pu quelque peu effrayer les habitants du vieux continent : on ne fait pas aussi délibérément la traversée de l'Atlantique que le trajet de Pétersbourg à Paris, par exemple ; en outre, Saint-Louis est à 24 heures de la mer, et n'exerce pas l'attraction d'une capitale ; il s'en faut d'ailleurs que l'Exposition ait éveillé dans tous les États de l'Union américaine, et notamment dans ceux de l'Est, une bien

(1) L'Exposition aurait dû avoir lieu en 1903, pour célébrer exactement le centenaire de la cession par la France de la Louisiane aux Etats-Unis, mais des raisons d'ordre administratif la firent reporter en 1904.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

vive et sympathique curiosité, et malgré les efforts déployés et les dimensions extraordinaires de la "World's Fair", ce ne fut après tout qu'une entreprise locale.

On a pu remarquer de plus, dans quelques industries, une certaine réserve de la part des manufacturiers américains, qui les empêcha de venir se mesurer avec leurs concurrents européens ; on eut dit que, pour un certain nombre, ils étaient plus curieux de se renseigner sur ce que les étrangers pouvaient produire que de montrer eux-mêmes ce qu'ils étaient capables de faire ; cela est très compréhensible de la part d'un peuple jeune qui, malgré les inventions extraordinaires dans les sciences et les progrès rapides qu'il a faits dans l'industrie, sait combien il lui reste encore à apprendre de ses aînés et l'avoue avec une belle franchise. Dans plusieurs industries, ils exposaient chez eux à Saint-Louis en moins grand nombre qu'ils ne l'avaient fait à Paris, en 1900.

En ce qui concerne les pays étrangers, nous avons eu le regret de constater que plusieurs pays producteurs de nos articles n'avaient que fort peu d'exposants dans notre Groupe. Mais d'autres nations, dont l'industrie linière avait participé à l'Exposition de Paris en 1900 et qui exposaient à Saint-Louis dans d'autres Sections, se sont abstenues de figurer au Groupe 55. C'étaient, par ordre alphabétique : l'Autriche, la Corée, l'Espagne, la Hongrie, les Pays-Bas, le Portugal, la Russie et la Serbie.

Bien que le but de ce rapport soit d'enregistrer les résultats d'un concours entre producteurs de l'industrie linière et de définir, au point de vue industriel, la situation des contrées qui y ont participé, il nous a semblé que ce serait une erreur de passer sous silence les pays qu'une abstention momentanée n'empêche pas d'exercer une influence plus ou moins grande sur notre industrie : Du reste, les chiffres que nous avons pu recueillir sur eux, nous donnent des points de comparaison dont l'absence rendrait notre étude incomplète.

Après avoir passé en revue ces pays, rangés par ordre alphabétique, nous étudierons, dans les pays étrangers n'ayant pas exposé, d'abord la belle Exposition non officielle de l'Irlande. Nous consacrerons ensuite quelques pages à la Russie, à cause de la très grande importance acquise par sa production de lins bruts ou teillés, qui alimente aujourd'hui aux trois quarts l'industrie européenne.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

CHAPITRE PREMIER

# PAYS ÉTRANGERS AYANT EXPOSÉ

## Récompenses.

## I. — ALLEMAGNE

La toile était autrefois le tissu traditionnellement employé pour la confection des vêtements chez les différents peuples de la Confédération germanique : aussi l'industrie linière était-elle l'une des plus importantes de ces pays. Jusqu'à la fin du XVIII^e^ siècle, la culture du lin et du chanvre était très répandue en Allemagne et la filature et le tissage exportaient une partie de leurs produits. Il semble que ce fut à la suite du blocus continental que la Saxe et la Westphalie perdirent leurs débouchés sur les marchés anglais, alors que la Grande-Bretagne commençait à se libérer de la dépendance économique où elle était vis-à-vis des pays qui lui fournissaient des textiles, en utilisant elle-même industriellement le coton de ses colonies.

**Matière première.** — La culture des textiles indigènes diminue en Allemagne, comme dans tous les autres pays d'Europe, à mesure que le coton tend progressivement à remplacer le lin et le chanvre. Les régions où cette culture a survécu se trouvent principalement dans la Prusse orientale et dans le Hanovre.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Superficie cultivée en textiles.

| ANNÉES | NOMBRE d'hectares | PRODUIT en quintaux français |
|---|---|---|
| 1878 | 133,259 | 583,500 |
| 1880 | 129,250 | 562,579 |
| 1883 | 108,637 | 640,496 |
| 1893 | 60,954 | » |
| 1899 | 60,000 | » |
| 1900 | 33,641 | » |

Dans ces superficies le chanvre ne figure pas pour plus de 8,000 hectares.

La Saxe qui eut d'importantes cultures de lin, n'en possède plus guère maintenant que 6,000 hectares. En somme les linières et les chenevières ont diminué de moitié en quatorze ans et le mouvement de recul continue malgré les efforts du Gouvernement et les encouragements des sociétés agricoles.

Cependant, les provinces du Nord expédient encore par Kœnigsberg sur les marchés étrangers de grandes quantités de chanvres qui se vendent comme chanvres de Russie. Mais il n'en faut pas moins pour produire certaines qualités de fils, importer du chanvre et du lin russes afin de compenser l'insuffisance des produits indigènes. Voici, pour la période qui va de 1885 à 1897, d'après les relevés des douanes allemandes, la valeur en marks du commerce du lin et du chanvre avec l'étranger.

| ANNÉES | LINS | | CHANVRES | |
|---|---|---|---|---|
| | Importation | Exportation | Importation | Exportation |
| 1885 | 40,017,000 | 23,910,000 | » | » |
| 1888 | 41,009,000 | 27,566,000 | » | » |
| 1890 | 37,000,000 | 17,061,000 | » | » |
| 1892 | 31,191,000 | 14,267,000 | » | » |
| 1894 | 38,970,000 | 13,190,000 | » | 12,054,000 |
| 1895 | 37,600,000 | 15,640,000 | » | 12.370,000 |
| 1896 | » | » | » | 11,142,000 |
| 1897 | 26,943,000 | 7,798,000 | 23,900,000 | 9,498,000 |
| 1898 | 24,930,000 | 4,000,000 | » | 9,429,000 |
| 1899 | 23,781,000 | 3,293,000 | » | 10,286,000 |
| 1900 | 32,763,000 | 9,847,000 | » | 10,230,000 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| ANNÉES | LIN | | CHANVRE | |
|---|---|---|---|---|
| | Importation | Exportation | Importation | Exportation |
| 1901..... | 31,209,000 | 11,079,000 | » | 10,935,000 |
| 1902..... | 35,030,000 | 8,930,000 | 23,500,000 | 8,337,000 |
| 1903..... | 53,010,000 | 11,825,000 | » | 8,012,000 |
| 1904..... | | | | |

**Filatures.** — Dans la seconde moitié du XIXe siècle, lorsque l'Allemagne voulut devenir une grande puissance économique en même temps que politique et militaire, elle chercha à développer son industrie textile ; mais, ayant à constituer tout son matériel industriel, elle porta ses efforts sur la filature et le tissage du coton, dont elle devinait l'avenir et s'imposa moins d'efforts pour encourager ses vieilles industries linières qui avaient prospéré à l'époque du travail à la main.

Les filatures de chanvre et de lin sont encore nombreuses, elles n'ont chacune qu'un petit nombre de broches et elles tirent de l'étranger la plus grande partie de leurs matières premières : le lin vient de Russie, d'Autriche, de Hongrie, etc., et le chanvre de Russie, d'Italie, d'Autriche, de Hongrie, etc...

Tandis que la filature du coton s'est développée rapidement en Allemagne, le nombre des broches de lin n'y a pas beaucoup varié depuis 1878 ; il y a cependant un recul relatif si l'on envisage, non pas le chiffre absolu des broches, mais leur nombre par mille habitants. Ce recul est d'ailleurs bien moins accentué que celui de la culture du lin, et, si on le compare à la diminution subie par la filature en France et dans d'autres pays dans le même laps de temps, on peut juger de l'état à peu près satisfaisant de l'industrie allemande.

Il est juste de dire toutefois que la filature en France ayant toujours été beaucoup plus développée qu'en Allemagne, reste, malgré sa diminution, encore plus importante que dans ce pays.

## Nombre de broches (1).

| | |
|---|---|
| 1878..... | 318,467 |
| 1889..... | 270,000 |
| 1892..... | 286,000 |
| 1897..... | 293,000 |

(1) Comme terme de comparaison, nous rappellerons que la laine occupe 3,500,000 broches.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| | |
|---|---|
| 1900 | 299,000 |
| 1902 | 295,796 |

Les 286,000 broches en activité, en 1892, se répartissaient ainsi entre les différents États :

| | |
|---|---|
| Prusse rhénane | 230,000 |
| Saxe | 33,000 |
| Bavière | 11,000 |
| Würtemberg | 12,000 |
| TOTAL | 286,000 |

**Tissage.** — La production des toiles était jadis, ainsi que nous l'avons dit, très importante en Allemagne ; au XVI^e^ et au XVII^e^ siècles, quantités de toiles et de fils allemands s'exportaient en Angleterre, malgré la production de l'Irlande déjà importante à cette époque. Les toiles de Paderborn, en Westphalie, jouissaient d'une grande réputation ; les toiles légères d'Osnabrük (dans la pointe du Hanovre qui s'avance en Westphalie) étaient fort estimées des Anglais qui en entreprirent plus tard la fabrication avec succès. Avant que l'on fabriquât des étoffes de lin au métier Jacquard, la Saxe avait le monopole du linge damassé ; ce qui s'explique par ce fait que, semblables articles faits à la marche ou à la tire avec des équipages très compliqués, ne pouvaient être établis à de bonnes conditions que dans des pays où la main-d'œuvre n'était pas trop coûteuse.

Les procédés de Jacquard furent appliqués tout d'abord aux damassés ordinaires, mais les plus riches se continuèrent sur le métier à la tire et il n'y a pas longtemps qu'on en faisait encore en Saxe par cette vieille méthode.

En ce qui concerne les toiles unies, c'est toujours en Westphalie que se trouvent les principaux centres de fabrication : à Bielefeld, notamment, on fait des toiles en pur fil, pour draps et pour chemises, d'un grain assez léger, et dont une certaine quantité est blanchie en Irlande ; on y fabrique aussi des toiles ouvrées et damassées, du linge de table ou de cuisine, des essuie-mains, des treillis, etc..., le tout en pur fil, ou avec un mélange de coton pour l'usage domestique très courant et pour l'exportation.

La Saxe, outre les toiles unies, fait encore, comme autrefois, le linge damassé. Mais, pour ce dernier article, la Westphalie lui fait une sérieuse concurrence depuis que le métier Jacquard a rendu inutile l'habileté professionnelle des ouvriers saxons. La Saxe et la

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Westphalie produisent des services de table où le fil de chaîne teint en couleurs vives, fait vigoureusement ressortir l'effet du Jacquard. Plauen a la spécialité du linge fantaisie et des services à thé ornés de broderies de couleurs.

La Silésie, elle, fait surtout des toiles ordinaires et des sacs, pour lesquels elle emploie une certaine quantité de jute.

Il y a également des tissages de toiles dans le Wurtemberg.

**Outillage et personnel.** — Tandis que la culture du lin et du chanvre diminuait et que leur filature demeurait stationnaire en Allemagne, le nombre des métiers à tisser y augmentait sensiblement, surtout dans le cercle de Schweidnitz, en Silésie, où l'on tisse le lin.

## Statistique des métiers mécaniques à tisser.

| | |
|---|---|
| 1870 | 1,206 |
| 1875 | 2,087 |
| 1880 | 2,668 |
| 1885 | 3,810 |
| 1890 | 5,289 |
| 1895 | 7,607 |
| 1896 | 8,181 |
| 1897 | 8,475 |

L'industrie textile allemande occupe un grand nombre de bras : d'après les tableaux officiels, son personnel ne comprend pas moins de 950,000 patrons et ouvriers, dont près de 136,000 pour l'industrie linière et 97,000 pour l'industrie de la soie.

Encore fait-on remarquer que le nombre des ouvriers de l'industrie linière a décru sensiblement au cours des dernières années : le recensement professionnel allemand de 1895 indique pour le personnel employé dans la filature une *diminution* de 11,4 °/₀, et pour celui du tissage une diminution de 34,7 °/₀, par rapport au nombre des ouvriers employés en 1882. La diminution, d'ailleurs peu considérable du personnel de la filature ne correspondant pas à un achat plus important de fils étrangers, on ne peut l'attribuer qu'au perfectionnement de l'outillage ; de même la diminution du nombre des tisseurs (celle-là plus importante) pendant le temps où le nombre des métiers a augmenté, est expliquable seulement par la substitution du tissage mécanique au tissage à la main.

A l'Exposition de Saint-Louis, la Section allemande possédait un

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

catalogue luxueusement imprimé en caractères gothiques et orné de vignettes, dans lequel, en tête de chaque classe d'industrie, on pouvait lire une notice contenant, outre les particularités de cette industrie, des tableaux statistiques permettant d'apprécier son importance tant au point de vue de l'outillage que du personnel. C'était là un heureux moyen de réclame que de présenter ainsi au public et aux jurés les industries exposantes. On trouvera ci-dessous un extrait de ces tableaux concernant spécialement le lin.

## Industrie textile.

| | TOTAL | DONT : | | NOMBRE |
|---|---|---|---|---|
| | des entreprises | principales | travail fait à la maison | de personnes |
| | — | — | — | — |
| Établissements pour le rouissage et le teillage du lin..... | 180 | 82 | 7 | 701 |
| Ourdissage et filage du lin et du chanvre... | 1,662 | 1,373 | 746 | 22,228 |
| Filage du jute..... | 33 | 32 | » | 8,645 |
| Tissage de la toile.... | 50,453 | 34,493 | 24,543 | 67,792 |
| Tissage du jute..... | 187 | 112 | 132 | 3,839 |
| Tressage et tissage du chanvre et d'étoffes caoutchouc..... | 2,585 | 1,423 | 2,162 | 3,852 |
| Blanchissage et teinture des toiles..... | 802 | 633 | 243 | 5,671 |
| Fabrication de cordages | 7,131 | 6,352 | 207 | 17,464 |
| Confection de filets, voiles de navires, etc. | 698 | 603 | 133 | 3,453 |
| TOTAL..... | | | | 135,645 |

On observera que sous le nom d'*entreprises* la statistique allemande comprend des entreprises familiales composées de deux ou trois personnes et quelquefois même d'un seul individu. Quant aux autres entreprises classées comme principales elles n'emploient souvent pas plus de 4 ou 5 personnes. Ce genre d'établissements, on le voit, est très répandu en Allemagne et très nombreux aussi sont les tisserands isolés puisque ces derniers seraient au nombre de 24,000 et plus.

Cependant en examinant de plus près ce tableau, il nous semble

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

qu'en inscrivant le détail des branches diverses de l'industrie, on a pu parfois faire double emploi de certains chiffres, car il paraît surprenant qu'une industrie qui sous le rapport du nombre de broches vient après l'Irlande, la France et l'Autriche, et qui sous le rapport du nombre des métiers mécaniques vient après l'Irlande et la France, puisse avoir un nombre d'ouvriers aussi grand. Il faut tenir compte toutefois, que c'est justement l'état encore en grande partie familial de cette industrie qui l'oblige à employer un nombre de bras relativement plus élevé que dans les pays où ces industries sont plus largement outillées mécaniquement et que, d'ailleurs, beaucoup de ces ouvriers ayant des emplois dans l'agriculture, ne travaillent que d'une façon intermittente dans l'industrie du lin.

## Importation et exportation.

Non seulement l'Allemagne achète à l'étranger beaucoup des fils employés par ses tissages, mais elle y achète aussi beaucoup de toiles qu'elle réexporte.

D'après les relevés faits par la Chambre de Commerce de Schweidnitz, voici en quintaux quelle a été la progression du commerce spécial pour les fils et les toiles de lin :

| ANNÉES | IMPORTATION | | EXPORTATION | |
|---|---|---|---|---|
| | fils de lin (1) de toutes sortes | toiles de lin (2) de toutes sortes | fils de lin | toiles de lin |
| | quintaux | quintaux | quintaux | quintaux |
| 1889 | 120,376 | 7,184 | 12,584 | 28,486 |
| 1890 | 121,889 | 7,048 | 12,481 | 29,573 |
| 1891 | 107,546 | 6,809 | 12,573 | 30,883 |
| 1892 | 97,740 | 7,048 | 12,996 | 35,550 |
| 1893 | 127,624 | 6,606 | 13,637 | 33,934 |
| 1894 | 111,766 | 6,956 | 12,118 | 25,336 |
| 1895 | 97,983 | 6,586 | 13,601 | 29,384 |
| 1896 (3) | 100,416 | 7,096 | 13,360 | 30,768 |
| 1897 | 105,068 | 8,803 | 16,007 | 31,675 |

(1) Cette colonne comprend tous les fils classés dans le tableau des douanes allemandes sous les nos 558, 561, 562, 563, 567, 568, 569 et 570.

(2) Cette colonne comprend tous les fils classés dans le tableau des douanes allemandes sous les nos 576, 578, 580, 581, 584, 585, 586 et 587.

(3) Depuis 1896, la rubrique fil de lin comprend également les fils de jute et les fils d'abaca au-dessus du no 20.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# IMPORTATION

| FILAMENTS | 1889 | 1890 | 1891 | 1892 | 1893 | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 (1) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | VALEUR EN MILLIERS DE MARKS | | | | |
| **Filaments sans être teints ni imprimés ni blanchis, jusqu'au n° 8 inclus.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jute | 340 | 350 | 232 | 296 | 236 | 262 | 346 | 234 | 1,311 | 1,345 | 491 | 116 | 62 | 38 | 202 | 1,102 |
| Manille, filament de fibres de coco | | | | | | | | 335 | 378 | 205 | 248 | 327 | 464 | 336 | 330 | 382 |
| **Du n° 8 exclus au n° 20.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jute | 404 | 186 | 83 | 94 | 125 | 259 | 664 | 789 | 412 | 416 | 340 | 495 | 387 | 336 | 434 | 559 |
| **Manille, filaments de fibres de coco, au-dessus du n° 35.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fibres de coco (tournés ensemble pour cordes, cordonnets pour fabriques de couvertures, dessus, housses) | 1,054 | 1,012 | 1,048 | 1,098 | 1,038 | 1,031 | 1,433 | 1,265 | 1,429 | 1,598 | 1,498 | 2,064 | 2,047 | 1,780 | 2,281 | 2,275 |
| **Filaments imprimés ou blanchis jusqu'au n° 20.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jute, aussi filé | 3 | 2 | 2 | 2 | 1 | 4 | 5 | 5 | 2 | 3 | 3 | 1 | 4 | 2 | 1 | » |
| Manille et fibres de coco aussi filés | | | | | | | | | » | 1 | » | » | » | » | » | » |
| Fil à coudre au-dessus du n° 35 | 1,532 | 1,460 | 1,526 | 1,454 | 1,814 | 1,602 | 1,519 | 1,418 | 1,484 | 1,810 | 1,581 | 1,869 | 1,778 | 1,639 | 1,399 | 1,251 |
| Cordes, cordages, ficelles, non teints | 118 | 97 | 140 | 102 | 63 | 72 | 62 | 68 | 86 | 75 | 89 | 118 | 68 | 57 | 75 | 77 |
| Articles de cordiers, divers | 68 | 63 | 66 | 66 | 62 | 58 | 54 | 57 | 81 | 66 | 81 | 84 | 67 | 74 | 81 | 79 |
| Fil de jute, etc., non dénommés | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Fil de lin, — | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| TISSUS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tissus sans être teints, ni imprimés ni blanchis 40 fils 4 c/mq.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| En jute | 203 | 190 | 196 | 196 | 238 | 217 | 385 | 850 | 864 | 1,293 | 740 | 398 | 285 | 467 | 515 | 995 |
| En manille, en fibres de coco | | | | | | | | 12 | 6 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 4 |
| **Couvre-pieds en manille, coco, jute et autres produits semblables.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ni teints, ni imprimés | 16 | 17 | 14 | 11 | 8 | 7 | » | 10 | 9 | 9 | 10 | 12 | 13 | 9 | 9 | 12 |
| Teints et imprimés | 137 | 105 | 111 | 92 | 81 | 80 | » | 130 | 155 | 206 | 293 | 227 | 147 | 130 | 129 | 105 |
| **Tissus teints, imprimés et blanchis jusqu'à 120 fils 4 c/mq.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De jute | 18 | 15 | 10 | 7 | 6 | 7 | 10 | 16 | 14 | 56 | 27 | 23 | 26 | 39 | 34 | 34 |
| De manille, fibres de coco | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Rubans, bandes, lisières, franges, gaze, articles pour fabricants de boutons et de passementerie | 33 | 46 | 47 | 50 | 53 | 42 | 43 | 63 | 45 | 42 | 55 | 49 | 51 | 75 | 71 | 68 |
| Bas et tricots | 1 | 2 | 1 | 10 | 2 | 1 | » | » | 1 | 4 | 6 | 1 | 2 | 7 | » | » |
| Broderies | 272 | 304 | 328 | 150 | 116 | 161 | 160 | 279 | 410 | 481 | 637 | 805 | 700 | 605 | 860 | 1,115 |
| Dentelle de fil | 2,016 | 1,988 | 1,742 | 366 | 300 | 310 | 305 | 310 | 295 | 265 | 275 | 279 | 338 | 363 | 398 | 420 |
| Articles de jute non dénommés | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Articles de lin — | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## EXPORTATION

| FILAMENTS | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Filaments sans être teints, ni imprimés ni blanchis, jusqu'au n° 8 inclus** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jute | 1,783 | 1,284 | 1,455 | 1,924 | 2,107 | 1539 | 1,526 | 844 | 676 | 477 | 648 | 1,664 | 1,569 | 2,041 | 2,011 | 1,105 |
| Manille, filament de fibres de coco | | | | | | | | 305 | 317 | 115 | 144 | 153 | 194 | 247 | 227 | 171 |
| **Du n° 8 exclus jusqu'au n° 20.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jute | 12 | 17 | 24 | 24 | 36 | 48 | 41 | 41 | 20 | 26 | 10 | 49 | 25 | 37 | 29 | 23 |
| **Manille, filaments de fibres de coco, au-dessus du n° 35.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fibres de coco (tournés ensemble pour cordes, cordonnets pour fabriques de couvertures, dessus, housses) | | | | | | | | | » | » | » | » | » | » | » | » |
| **Filaments imprimés ou blanchis jusqu'au n° 20.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Jute, aussi filé | 19 | 12 | 29 | 33 | 37 | 19 | 10 | 24 | 5 | 5 | 4 | 9 | 7 | 12 | 22 | 8 |
| Manille et fibres de coco aussi filés | » | » | » | » | » | » | » | 1 | 6 | 3 | » | » | » | » | » | |
| Fil à coudre au-dessus du n° 35 | 297 | 118 | 133 | 212 | 233 | 169 | 251 | 275 | 373 | 382 | 427 | 910 | 1,032 | 1,190 | 1,128 | 1,262 |
| Cordes, cordages, ficelles, non teints | 5,080 | 5,058 | 4,811 | 4,976 | 5,041 | 4,986 | 4,781 | 4,582 | 5,037 | 5,001 | 6,397 | 6,972 | 6,733 | 6,781 | 9,424 | 3,164 |
| Articles de cordiers, divers | | | | | | | | | | | | | | | | 5,463 |
| Fil de jute, etc., non dénommés | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Fil de lin, — — | 35 | 13 | 5 | 5 | » | » | » | » | 1 | 1 | 4 | 9 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| TISSUS | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tissus sans être teints, ni imprimés ni blanchis 40 fils 4 c/mq.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| En jute | 1,156 | 866 | 1,519 | 2,197 | 1,705 | 837 | 821 | 417 | 470 | 318 | 762 | 3,463 | 2,682 | 2,229 | 2,225 | 1,651 |
| En manille, en fibres de coco | » | » | » | » | » | » | » | » | » | 1 | » | » | » | » | » | » |
| **Couvre-pieds en manille, coco, jute et autres produits semblables.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ni teints, ni imprimés | 241 | 196 | 172 | 181 | 190 | 224 | 299 | 246 | 243 | 247 | 214 | 229 | 197 | 216 | 217 | 188 |
| Teints et imprimés | 224 | 250 | 230 | 236 | 251 | 279 | 294 | 335 | 331 | 358 | 424 | 438 | 417 | 396 | 432 | 482 |
| **Tissus teints, imprimés et blanchis jusqu'à 120 fils 4 c/mq.** | | | | | | | | | | | | | | | | |
| De jute | 1.202 | 614 | 667 | 495 | 342 | 237 | 293 | 172 | 203 | 219 | 353 | 763 | 447 | 202 | 476 | 311 |
| De manille, fibres de coco | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Rubans, bandes, lisières, franges, gaze, articles pour fabricants de boutons et de passementerie | 799 | 785 | 504 | 397 | 488 | 364 | 538 | 464 | 572 | 580 | 565 | 567 | 764 | 862 | 1,120 | 1,083 |
| Bas et tricots | 9 | 38 | 25 | 15 | 12 | 11 | 41 | 8 | 43 | 18 | 13 | 18 | 10 | 36 | 11 | 5 |
| Broderies | 904 | 1,200 | 864 | 425 | 438 | 371 | 528 | 365 | 423 | 247 | 241 | 266 | 296 | 344 | 344 | 392 |
| Dentelle de fil | 6,588 | 4,914 | 2,000 | 560 | 424 | 368 | 320 | 376 | 664 | 656 | 512 | 440 | 329 | 235 | 221 | 262 |
| Articles de jute non dénommés | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » | » |
| Articles de lin — | 27 | 19 | 16 | 18 | 20 | 30 | 38 | 29 | 31 | 28 | 31 | 38 | 52 | 43 | 40 | 35 |

(1) Dans l'édition de 1904 du « Auswartiger handel », la colonne de l'année 1904 n'étant pas remplie, nous avons pris les chiffres correspondants dans le tableau des valeurs en quintaux et nous avons établi les valeurs en marks en multipliant les quantités par le prix approximatif du quintal.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1898..... | 126,748 | 8,647 | 1,6164 | 2,8904 |
| 1899..... | 139,814 | 8,305 | 1,5813 | 3,2917 |
| 1900..... | 127,115 | 7,421 | 1,6244 | 3,7064 |
| 1901..... | 109,185 | 6,183 | 1,5030 | 3,4874 |
| 1902..... | 84,139 | 6,379 | 1,7843 | 3,8077 |
| 1903..... | 105,749 | 6,700 | 1,8131 | 4,3369 |
| 1904..... | 113,033 | 6,719 | 1,7023 | 4,2842 |

Nous donnons dans le tableau des pages 174 et 175, le détail de tous les articles importés et exportés, évalués en quintaux métriques.

On peut d'ailleurs se faire une idée de l'importance de l'industrie du lin, comparée avec les autres industries textiles, grâce aux chiffres suivants, que nous avons pu nous procurer pour l'année 1896.

| DÉSIGNATION | IMPORTATION | DÉSIGNATION | EXPORTATION |
|---|---|---|---|
| | quintaux | | quintaux |
| Fils de laine..... | 215,000 | Laine brute..... | 237,000 |
| Fils de coton..... | 166,000 | Fils de laine..... | 114,000 |
| Fils de soie..... | 122,000 | Coton brut..... | 226,000 |
| Fils de lin ..... | 100,416 | Fils de lin..... | 13,360 |

En résumé, en ce qui touche l'industrie linière, nous constatons une importation de fils relativement peu importante, une exportation stationnaire pour les fils et les toiles et, en outre, un accroissement du nombre des métiers. De tous ces faits, il convient de conclure à une certaine augmentation de la production, presque entièrement absorbée par la consommation intérieure.

Au point de vue des échanges entre l'Allemagne et la France, voici les chiffres des principaux articles pour les trois dernières années.

## Importations d'Allemagne en France.

| | QUANTITÉS | | | VALEUR PAR 1,000 FRANCS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1902 | 1903 | 1904 | 1902 | 1903 | 1904 |
| Lin. — Quint. mét. | 11,104 | 11,084 | 8,999 | 937 | 1,097 | 898 |

## Exportation de France en Allemagne.

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tissus, passementeries et rubanneries de lin ou de chanvre ..... | 487 | 463 | 388 | 691 | 808 | 574 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Dans ces chiffres ne figure pas la valeur des colis postaux, or on n'ignore pas que nos articles lorsqu'ils sont fins, tels que pièces de batiste ou mouchoirs, sont expédiés souvent par cette voie.

En outre, les articles confectionnés, les chemises et les mouchoirs par exemple, entrent dans le pays sous la rubrique de *vêtements et pièces de linge cousues* et ne sont pas compris dans ces totaux.

**L'Exposition allemande.** — A Saint-Louis, ainsi qu'à Paris, en 1900, la filature allemande n'était pas représentée et le tissage n'avait fourni que peu d'exposants. Certaines maisons, portées sur le Catalogue, avaient cru pouvoir se dispenser de faire figurer leurs produits dans le Groupe 55 ; c'est ainsi que plusieurs d'entre elles s'étaient contentées de faire exhiber deux ou trois nappes damassées dans un restaurant allemand dont elles avaient fourni le linge. Le Jury n'a pas jugé ce genre d'Exposition suffisamment réglementaire et n'a pas examiné les produits présentés de la sorte.

## Récompenses. — Médailles d'or.

Stiller, A.-E. und Sohn, à Seifesdorf : linge de table damassé.

Rudolph Hugo, à Walddorf (Saxe) : toiles de lin, toiles métisses à cotonnades.



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## II. — RÉPUBLIQUE ARGENTINE

La République Argentine, pays neuf où la main-d'œuvre est rare, n'a pas encore une industrie très développée. Ses principales ressources sont : l'agriculture, l'élevage et les mines.

L'agriculture, étant donnée l'étendue des exploitations, est obligée de suppléer au manque de bras à l'aide de machines ; les moissonneuses-lieuses qui assurent un enlèvement rapide et économique de la récolte, sont notamment très employées. Les ficelles avec lesquelles ces machines lient les gerbes sont, par suite, l'objet d'une grande consommation, et l'usage des moissonneuses-lieuses, facteur si important du prix de revient de la récolte, dépend en partie de la fourniture à bon marché d'un fil de liage d'une bonne qualité. Or, jusqu'à présent ces liens en sizal ou en manille, venaient presque exclusivement de l'étranger, et des importateurs audacieux avaient formé des trusts pour accaparer cette marchandise et vendre ainsi les ficelles de liage à des conditions tellement excessives, que le cultivateur devait payer, certaines années, un prix dix fois supérieur à la valeur normale.

On a donc cherché à se passer de ces produits étrangers en les remplaçant par des liens indigènes et on a récemment trouvé dans le pays une variété d'arbuste dont les feuilles donnent des fibres propres à la confection des cordes et des ficelles pour moissonneuses et peuvent servir, en outre, à la fabrication de différents tissus ordinaires.

Cet arbuste est un palmier, le « caranday », qui croît à profusion dans de nombreux États de la République. Très rustique, résistant à toutes les températures aussi bien qu'aux attaques des insectes, le caranday, disent ses propagateurs, ne réclame aucun soin ni aucune culture : il suffit de prendre la peine de récolter ses feuilles.

L'extraction et la préparation des fibres est si simple et si rapide que l'on peut transformer les feuilles en cordes et ficelles dans la journée même où on les récolte. Cette fabrication est facile et

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

économique, de sorte qu'on pourra vendre des ficelles-lieuses de caranday moitié du prix le plus bas auquel les liens en manille aient jamais été cotés.

La nouvelle fabrication n'a encore été faite que sur une petite échelle. Mais si les résultats espérés sont confirmés, elle prendra une grande et rapide extension. La prospérité de l'agriculture argentine s'en ressentira, car, à certaines époques, on a eu grand'peine à ramasser les céréales, faute de liens importés que la spéculation maintenait à des cours exagérés et dont elle exigeait le paiement en or ; en même temps, l'industrie textile s'enrichira d'une nouvelle matière première.

## Récompense. — Médaille de bronze.

Alterini Pedro y Cia, ; Rosario-Tala (province d'Entre-Rios) — Fibres de caranday, cordes et ficelles de liage.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# BELGIQUE

Pays de production industrielle intense et de transit considérable, la Belgique a été, de tout temps, le pays d'élection de la culture du lin, et, depuis la découverte de la filature mécanique, son industrie linière a pris un énorme développement. Avec les industries minière et métallurgique, les industries qui traitent les textiles sont parmi les plus importantes en Belgique. Actuellement, malgré les circonstances peu favorables dans lesquelles se trouve l'industrie linière, ses produits bruts ou manufacturés constituent encore une notable portion des exportations de la Belgique.

D'ailleurs, l'abondance des charbonnages, le bas prix des machines, les facilités de transports intérieurs, leurs tarifs avantageux soit par eau, soit par voie de fer, et la proximité du port d'Anvers expliquent le développement qu'a pris en Belgique l'industrie qui nous intéresse.

**Matière première. — Culture. — Rouissage.** — C'est des Flandres et du Hainaut que venaient jadis en partie les fins lins jaunes dont nos fileuses et nos tisseurs de l'Artois faisaient les toiles de Bapaume, fines en même temps que fortes (fabrication presque disparue aujourd'hui), qui avaient surpassé les toiles de Hollande.

Il est à noter que les lins de Hollande viennent utilement compléter le beau choix de matières que possède déjà la Belgique.

Le sol de certaines parties de la Belgique convient d'ailleurs admirablement à la culture du lin et du chanvre. Les terrains riches et légers des Flandres sont excellents pour la culture du lin et les cultivateurs de ces pays sont remarquablement préparés par une longue tradition aux divers travaux qui, depuis l'ensemencement jusqu'au rouissage et au teillage, exigent tant de soins et de patience.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

L'humidité du climat, la qualité des eaux de la Lys, qui continue dans ce pays sa belle carrière commencée en France, contribuent aussi à la prospérité de l'industrie linière.

On procède au rouissage en Belgique d'après les méthodes connues du rouissage sur pré à la rosée, du rouissage à l'eau stagnante ou à l'eau courante. Les lins communs sont, immédiatement après la récolte, étendus sur terre pour le rouissage sur pré ou à l'eau stagnante ; ceux destinés au rouissage dans la Lys sont généralement séchés en grange pendant une année.

Le lin connu dans le commerce sous le nom de *lin des Flandres* est justement celui qui a été roui sur terre ou dans des fosses (procédé employé dans le pays de Waes) où il acquiert la teinte bleuâtre qu'on lui connaît.

Les lins rouis à l'eau courante dans la Lys sont vendus comme *lins de Courtrai* : au contraire des autres ils ont une belle couleur jaune clair.

Au cours d'une saison moyenne (c'est-à-dire de mai à octobre), 110 millions de kilos de lin représentant 22 millions de francs sont traités dans la Lys. Pour rouir cette masse, il faut 12,000 personnes qui reçoivent annuellement un total de 9,500,000 francs pour leur salaire, soit environ la moitié de la valeur de la matière première ; il faut, en effet, une main-d'œuvre nombreuse et expérimentée pour remplir, décharger les ballons et faire sécher le lin avant de l'envoyer au teillage. Généralement les ouvriers qui ont effectué le rouissage sont employés également en hiver au teillage.

Les Belges nous ont déjà devancés dans l'application de la vapeur au teillage mécanique qui domine aujourd'hui chez eux : on le trouve dans les fabriques isolées ou dans les ateliers annexés à des filatures. Courtrai est le grand centre du commerce du lin teillé.

Les rouisseurs belges prétendent que la contamination croissante de la Lys par les eaux salies de la Deule et de la Marq qui s'y jettent a fait perdre au rouissage beaucoup de sa valeur. Il y a là sans doute un peu d'exagération car c'est encore par ce procédé que l'on obtient les plus beaux lins. Quoi qu'il en soit, un Comité de riverains s'est formé afin d'obtenir l'épuration de la rivière.

Les lins bleus des Flandres s'emploient pour les toiles de qualité grossière. Pour les toiles fines de qualité ordinaire, les tisserands donnent la préférence aux lins filés en Irlande, les qualités moyennes et supérieures se tissent avec le lin jaune de Courtrai filé en Irlande.

Récemment encore, on louait sans réserve les admirables lins

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

jaunes de Courtrai et aussi les bons lins ordinaires rouis sur terre, qui ont une couleur grise ou gris bleuté, et dont on fait de bonnes chaînes, fortes et extra-fortes, et des trames supérieures.

Mais l'abus de la culture intensive, l'oubli des règles élémentaires concernant les assolements, règles si strictes pour le lin, ont fait en Belgique, comme ailleurs du reste, diminuer la qualité de ce textile dans plusieurs régions. La filature se plaint partout de ne plus trouver de matières assez résistantes pour conditionner les numéros fins. Sans doute, si les filateurs et les cultivateurs de lin s'entendaient pour assurer, d'une part, une bonne culture et, d'autre part, des prix rémunérateurs, on verrait sous peu revenir sur nos marchés les bonnes qualités d'autrefois; le cultivateur n'agit, en effet, que sous la pression de la filature qui veut payer trop bon marché sa matière première, de même que le marchand essaye d'imposer de bas prix au tisseur. Tout retombe, en fin de compte, sur le cultivateur, qui s'efforce de produire la matière première au prix qu'on lui demande.

La culture du lin diminue en Belgique ; la superficie des linières est tombée de 43,500 hectares, en 1889, à 29,700 en 1898, et à 19,611, en 1903, comme on le voit par le tableau cidessous.

## Culture du lin.

| Années | Hectares | Quintaux métriques |
|---|---|---|
| 1840 | 40,996 | » |
| 1886 | 39,123 | 218,150 |
| 1887 | 39,666 | 202,420 |
| 1888 | 40,158 | 175,080 |
| 1889 | 43,500 | 224,360 |
| 1890 | » | 205,930 |
| 1891 | » | 206,730 |
| 1892 | » | 190,700 |
| 1893 | 37,220 | 164,660 |
| 1894 | » | 219,150 |
| 1895 | 30,615 | 158,260 |
| 1896 | » | 187,090 |
| 1897 | » | 153,010 |
| 1898 | 29,700 | 160,970 |
| 1900 | 20,200 | 110,930 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| Années | Hectares | Quintaux métriques |
|---|---|---|
| 1901 | 20,202 | » |
| 1902 | 19,207 | » |
| 1903 | 19,611 | » |

Voici, d'après le recensement général de 1895, comment se répartissaient à cette époque l'aire des surfaces cultivées :

| | | |
|---|---|---|
| Flandre Orientale | 10,653 | hectares. |
| Flandre Occidentale | 12,635 | — |
| Hainaut | 3,163 | — |
| Brabant | 1,873 | — |
| Anvers | 1,395 | — |
| Liége | 2 | — |
| Namur | 655 | — |
| Limbourg | 78 | — |
| Luxembourg | 157 | — |
| Total | 30,615 | hectares. |

Devant la diminution constante de sa production linière, la Belgique se voit obligée de demander maintenant à la Russie une grande partie de ses matières premières : notons en passant que les lins russes se travaillent moins pour les toiles à blanchir que pour les coutils et les toiles qui restent en écru.

Quatre-vingts pour cent environ de la production totale des lins jaunes de Courtrai sont retenus par les filateurs anglais. Ceux-ci se spécialisant dans la fabrication des fils très fins recherchent tout naturellement les lins les meilleurs. La France prend place immédiatement après l'Angleterre dans la clientèle de Courtrai ; viennent ensuite la Bohème et la Russie. Le lin bleu des Flandres s'exporte également dans les pays que nous venons de citer. Mais d'autre part on sait que beaucoup de nos lins français du Nord, de la Normandie et de la Bretagne, prennent le chemin de la Belgique et non pas toujours pour y être rouis et teillés puis revenir chez nous, mais aussi, pour une forte partie, afin d'alimenter les filatures belges qui reconnaissent leur qualité.

**Filature.** — Grâce à la main-d'œuvre expérimentée et peu coûteuse, ainsi qu'à l'excellente culture qui fut toujours de tradition chez elle, la Belgique exportait déjà les produits de son industrie linière au temps du filage à la main. Elle introduisit chez elle la filature mécanique sept ou huit années seulement après ses débuts en

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Angleterre, mais ce ne fut pas sans de longues hésitations que beaucoup d'industriels s'engagèrent dans la nouvelle voie, longtemps leur esprit conservateur lutta contre l'adoption des procédés mécaniques. Ainsi une association s'était fondée pour « le progrès de l'*ancienne* industrie linière », cette association s'ingénia à rendre le filage à la main plus apte à lutter contre son concurrent mécanique; on distribua aux fileuses à la main des primes, des instruments perfectionnés et des encouragements de toutes sortes, et l'on crut un moment avoir vaincu le progrès ! Le 23 janvier 1844, M. Delehaye s'écriait à la Chambre des Représentants : « Nous n'avons plus à craindre la filature mécanique ! » L'illusion ne fut pas de longue durée, malgré tous les efforts, la machine finit par supplanter la main et en peu de temps la Belgique parvint à occuper le troisième rang parmi les pays possédant le plus grand nombre de broches ; dès 1873, elle en avait 300,000, chiffre qui n'a guère changé depuis lors.

## Filatures de lin.

Il y a en Belgique 28 filatures de lin et d'étoupes ; la plupart de ces filatures sont situées dans les Flandres, la ville de Gand en possède 17. Liége, Mechlin, Tournai, Roulers, Courtrai et Lokeren possèdent aussi des filatures. Voici du reste le nombre de broches, de 1873 à 1902.

## Nombre de broches.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1873..... | 305,120 | 1888..... | 307,940 |
| 1874..... | 320,000 | 1889..... | 307,940 |
| 1877..... | 289,000 | 1890..... | 307,940 |
| 1879..... | 295,140 | 1891..... | 307,940 |
| 1881..... | 306,040 | 1895..... | 296,060 |
| 1885..... | 307,040 | 1897..... | 288,000 |
| 1886..... | 307,040 | 1900..... | 287,580 |
| 1887..... | 303,040 | 1902..... | 280,000 |

Depuis longtemps, la concentration des capitaux et des industries s'est opérée en Belgique; les deux tiers des broches sont groupés aux environs de Gand. On rencontre beaucoup de filatures marchant avec des capitaux très élevés ; nombre d'entre elles possèdent 12, 15 et 20,000 broches ; quelques-unes en ont même une quantité en-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

core plus considérable, puisque quatre de ces puissantes Sociétés anonymes réunissent ensemble 170,000 broches à filer le lin.

La Société anonyme linière gantoise en possède à elle seule 55,000 la Société anonyme de la Lys, à Gand, créée en 1838, avec 60,000 broches, fabriquait, en 1900, 240,000 paquets; son chiffre d'affaires atteignait 12 millions de francs en 1904.

Ces grandes usines, d'ailleurs, ne traitent pas que le lin ; la plupart font les fils d'étoupes, de chanvre, de jute et livrent au commerce les fils blanchis ou teints. Elles font pour ainsi dire les numéros les plus bas, puisqu'elles commencent souvent au n° 8 pour aller parfois jusqu'aux n$^{os}$ 110 et 120, mais, pratiquement, la plupart produisent seulement les n$^{os}$ de 30 à 80. Ce sont généralement des trames supérieures, de petites chaînes, voire même des chaînes fortes. Plusieurs de ces maisons font les fils retors et la filterie.

Les filatures belges ne poussent pas la spécialisation aussi loin que les filatures anglaises ; on sait que certains grands établissements en Angleterre concentrent tous leurs efforts sur la production d'un seul numéro de fil. En Belgique, au contraire, les filatures font généralement la chaîne et la trame dans une certaine gamme de numéros.

On estime que ces filatures produisent dans les numéros 8 à 110 pour plus de 30 millions de kilos par an.

L'Irlande file surtout les numéros fins, du n° 90 au n° 250 et au delà, dans les numéros équivalents les fils anglais sont plus solides et plus souples et sont souvent préférés par les tisseurs belges, bien que plus chers.

Au point de vue du résultat financier et bien que les grosses Sociétés aient fait baisser le bénéfice des petites usines, on peut dire que la filature belge est dans l'ensemble plus prospère que sa concurrente irlandaise et donne des bénéfices plus rémunérateurs.

## Filatures de jute.

Il existe dans les Flandres 13 filatures situées à Gand, Tamise, Lokeren, Roulers et Berlaere. On compte dans ces établissements 32,800 broches et 15 à 1,600 ouvriers. On y traite une quantité de 18 à 19 millions de kilos de jute indien ou d'étoupes qui produisent de 16 à 17 millions de kilos de fils écrus.

La Belgique produit les fils du n° 1 à 18 et fait surtout les gros numéros de 4 à 8. Pour faire les plus fins fils on emploie du jute

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

peigné tandis que pour les plus communs, c'est le jute cardé qui est utilisé.

La plus grosse partie des fils de jute est consommée sur place. Néanmoins des fils de jute sont exportés en Hollande, en Autriche-Hongrie, en Suisse, en Espagne et en Allemagne.

## Filature du Chanvre.

Le travail mécanique du chanvre en vue de la production du fil à tisser et du fil pour la cordonnerie n'est pas très développé en Belgique. Cette industrie se trouve principalement à Lokeren qui contient 3 filatures mécaniques comprenant 6,000 broches et utilisant 4,000 chevaux-vapeur et 400 ouvriers... Les fils souples écrus se font depuis le n° 1 jusqu'au n° 20, mais on ne dépasse guère le n° 12 en chanvre et le n° 8 en étoupe.

La production belge de fils de chanvre est de 1,800,000 kilos d'une valeur moyenne de 2,500,000 francs.

## Industrie de la filterie.

En Belgique il y a au moins 10 manufactures de fils, marchant à la vapeur. Elles sont situées dans les Flandres à Alost, Ninove, Commines, Iseghem, etc. A Alost, se trouve une des plus importantes maisons possédant une usine merveilleusement outillée pour la fabrication du fil à coudre.

## Corderie.

La manufacture des cordes et des ficelles de fibres végétales a pris une grande extension en Belgique. Il y a environ 20 établissements pouvant produire mécaniquement les cordages, les cordes et les ficelles; ils occupent environ 900 ouvriers. Mentionnons en outre qu'il existe 500 maisons employant un millier de personnes au travail à la main et enfin plus de 700 personnes travaillant individuellement pour leur compte.

L'industrie de la corderie est spécialement localisée dans la Flandre orientale à Termonde, Hamme et Lokeren. Néanmoins il y a de très importantes corderies dans le Hainaut, le Brabant et à Liége.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Comme matière première, la corderie utilise le chanvre du pays ainsi que des chanvres importés de Russie et d'Italie, des fibres d'aloès, de manille et de coco ; elle emploie aussi du lin et du coton.

On fait en outre des cordages ronds ou plats pour les mines et les carrières, des cordages pour la marine et l'industrie du bâtiment, des cordes, des liens et des ficelles de tout genre.

L'industrie de la corderie produit annuellement plus de 10 millions de kilos évalués à 10 ou 11 millions de francs.

## Tissage.

Le tissage a son siège principal dans les Flandres, dans la province d'Anvers (Malines, Turnhout), dans le Brabant (Ruysbroeck) et de-ci de-là dans le Namurois et la province de Luxembourg.

Les tissages belges travaillent à la mécanique et à la main. Leurs principaux produits sont: les toiles à matelas, les coutils et les satins damassés pour la literie, les toiles rayées et damassées pour stores, les paddings, les canevas, ainsi que le linge de table ouvré et damassé. Les toiles blanches unies tiennent le milieu entre les articles de Belfast et ceux de Lille, elles sont moins décreusées au blanc et moins apprêtées que les toiles irlandaises. Sauf quelques brillantes exceptions, ce sont des articles de fabrication plutôt courante, où l'on mélange généralement du coton et du jute. Il faut y ajouter des tissus de jute pur et des articles spéciaux pour l'exportation aux colonies.

Depuis une vingtaine d'années, on a essayé de faire des toiles unies fines imitant la batiste française; mais les métiers belges ne sont pas, d'ordinaire, montés assez légèrement pour ce genre de travail auquel les ouvriers ne sont pas habitués.

Courtrai, en 1810, avait plus de 3,000 métiers en travail ; mais depuis, ses manufactures se sont fort restreintes au bénéfice d'autres places comme Gand, Alost, Roulers, Iseghem, Turnhout, etc... qui fabriquent spécialement les tissus blancs en tous genres et les toiles à matelas et à stores.

Avelghem a fait ces dernières années des velours de lin ; les toiles bleues autrefois très répandues ne se font plus guère qu'à Roulers.

La région de Thielt ne fabrique point de linge damassé. La fabrication de linge ouvré, localisée autour d'Alost, de Denderhautem et

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

de Kerkxken, est en décadence : elle a à lutter contre la concurrence des damassés.

Courtrai faisait jadis du linge damassé avec le métier à la tire qui exigeait le travail simultané de deux ouvriers, on le fait aujourd'hui au Jacquart, mécaniquement ou à la main tout particulièrement à Gand et à Ruysbroeck dans deux importantes firmes.

On sait qu'il n'est point possible de fabriquer à la machine des tissus damassés dépassant en finesse 3,500 fils sur 80 centimètres de large, ni des toiles unies de plus de 2,500 fils en 5/4 ou de plus de 5,000 fils en 10/4, ni des toiles de grande largeur.

## Tissus mélangés de fil et coton.

Cette variété comprend :

1° Tissus mélangés de tous genres ;
2° Sergés pour matelas et stores.

Ces articles sont faits par les fabricants de tissus de lin pur.

Le tissage des toiles de lin pur ou mélangées de coton, emploie 17,600 personnes dont 7,800 pour le tissage mécanique.

## Tissus de chanvre et de jute.

On fait, avec le chanvre et le jute, des toiles d'emballage, des toiles à sacs tarpaulins, des toiles à linoléum et des toiles huilées, ainsi que des étoffes pour les ailes des moulins à vent, pour les tuyaux en toile et les pneumatiques de cycles. En mélangeant ces deux matières avec du coton, on fabrique des tissus pour tentures, rideaux et portières. Le bas prix du jute et la facilité avec laquelle il prend la teinture expliquent cette utilisation.

Les tissus de chanvre et de jute sont fabriqués à Roulers, Eccloo, Gand, Tamise, Hamme, etc... Quant aux tissus mélangés, ils sont faits à Courtrai, Deerlyck et Saint-Nicolas.

Cette industrie emploie près de 16,000 personnes dont 1,300 travaillant à la machine et 300 à la main. Il y a 8 établissements de tissage mécanique dans la Flandre occidentale, 3 dans la Flandre orientale et 2 dans le Hainaut. Les 7 établissements de tissage manuel se répartissent à peu près de la même façon.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Blanchiment.

Les genres de toiles se différencient par l'apprêt. Les toiles ordinaires sont blanchies le plus souvent à Gand, les toiles fines à Courtrai, à Ypres et à Lokeren. Quant aux toiles très fines elles sont expédiées à Belfast pour y obtenir un blanc encore plus parfait.

La clientèle américaine, très recherchée de l'industrie textile belge, veut être traitée d'une façon toute particulière : elle exige pour les toiles un blanc éclatant, des pliages spéciaux, etc... Une maison de Ruysbroeck qui exposait à Saint-Louis, la maison Rey aîné, a dans ces conditions, établi une blanchisserie pour son propre compte et peut ainsi répondre aux demandes de ses clients.

Remarquons en passant toutes les pérégrinations que le lin doit parfois subir : qu'il soit le produit du pays ou qu'il ait été importé en Belgique, dès qu'il est roui et teillé, on en trie les plus belles qualités et on les expédie en Irlande. Transformé ou filé, le lin revient en Belgique pour y être tissé. Souvent pour se conformer au désir de la clientèle on l'envoie à nouveau en Irlande afin d'y recevoir un blanc plus parfait. Le tissu revient alors blanchi à son point de départ et s'il n'est pas consommé sur place, il est livré à l'exportation et repart pour d'autres destinations.

La supériorité du blanc de Belfast, que l'on attribue à l'effet des brouillards, est peut-être en certain cas un peu surfaite : en effet il est des manufacturiers belges qui se bornent à envoyer leurs belles toiles à Ypres et se déclarent fort satisfaits du blanchiment qu'on leur y fait subir. Récemment les tisseurs de toile belges ont fait des démarches pour obtenir l'admission temporaire en France de leurs tissus dans le but de leur faire donner chez nous le blanc si apprécié de nos batistes : la question est en ce moment à l'étude dans nos différents centres liniers.

Ce qui est toutefois certain, c'est que les nombreux déplacements du lin et sa manutention compliquée grèvent beaucoup le prix des toiles.

## Importation et exportation.

Un coup d'œil jeté sur les *Tableaux du Commerce général de la France*, nous montre que les textiles en général font l'objet d'un trafic important entre la France et la Belgique, et que le lin, en

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

particulier, est de toutes les matières servant au tissage, celle qui tient le plus de place dans nos transactions avec ce pays, comme on pourra en juger par les tableaux suivants :

## Importations de France en Belgique.

| | POIDS NETS EN QUINTAUX | | | VALEUR EN MILLIERS DE FRANCS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1902 | 1903 | 1904 | 1902 | 1903 | 1904 |
| Lin..... | 344,895 | 384,477 | 665,278 | 12,590 | 13,609 | 18,516 |
| Fils de lin ou de chanvre. | 64,051 | 48,365 | 56,631 | 15,836 | 12,493 | 14,686 |
| Tissus passementerie et rubannerie de lin et de chanvre.... | 2,803 | 2,868 | 3,287 | 1,030 | 1,213 | 1,535 |

## Exportations de Belgique en France.

| | POIDS NETS EN QUINTAUX | | | VALEUR EN MILLIERS DE FRANCS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1902 | 1903 | 1904 | 1902 | 1903 | 1904 |
| Lin..... | 95,691 | 98,675 | 95,528 | 7,523 | 9,097 | 8,841 |
| Fils de chanvre, de lin ou de ramie..... | 1,650 | 2,816 | 1,606 | 1,127 | 1,403 | 1,042 |
| Tissus de lin. | 1,486 | 1,395 | 1,855 | 467 | 469 | 529 |

Il y a lieu de tenir compte ici, principalement en ce qui concerne les tissus et autres articles manufacturés en lin, que la valeur des colis postaux n'entre pas dans ces chiffres.

On pourra se rendre compte par ailleurs de l'importance relative des ventes que nous faisons à la Belgique de nos produits liniers, en consultant les statistiques belges dont les chiffres sont beaucoup plus élevés que ceux présentés par les statistiques des Douanes françaises et en prenant par exemple les chiffres de l'année 1902 qui a été en très forte augmentation sur l'année 1901 (1).

(1) Les valeurs que nous donnons ici sont empruntées aux rapports de nos agents diplomatiques et consulaires et tirées par conséquent des statistiques officielles belges.

Il a été déjà constaté que les chiffres des échanges totaux de marchandises entre les deux pays diffèrent sensiblement dans les documents statistiques de l'un et de l'autre Etat. Une des causes de cette différence d'appréciation est que la douane d'un pays importa-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

En ce qui concerne le lin, nos chiffres de vente sont de :

| | |
|---|---|
| Chanvres, étoupes et lins..... | 33,000,000 de francs. |
| Fils de lin..... | 19,500,000 — |
| | 52,500,000 francs. |

Tandis que pour la laine, matières brutes et filées, nous ne trouvons que..... 42,700,000 francs.

Ces nombres paraissent éloquents si, pour établir une comparaison, nous nous souvenons que nous vendons seulement à la Belgique pour 20 ou 24 millions suivant les années, de notre produit national par excellence, le vin, et que nos ventes de peaux, engrais, charbons, bois, blés, etc.., n'atteignent que des chiffres très inférieurs.

Mais limitons-nous aux textiles, les chiffres précédents montrent que l'exportation des fils et étoupes de lin dépasse de beaucoup celle des filés de soie dont nous ne fournissons que pour 2,250,000 francs à la Belgique.

Au contraire, nos tissus de lin ne pénètrent en Belgique que pour des quantités très minimes et la Belgique de son côté n'en exporte en France que pour une somme relativement insignifiante.

Les échanges entre les deux nations qui s'étaient considérablement ralentis en 1901, ont repris depuis un mouvement plus actif (1). Les augmentations portent surtout sur les matières premières que l'industrie textile belge est habile à transformer ; et c'est grâce à la baisse des charbons depuis 1902, que cette industrie a pu reprendre son ancienne activité.

Après la France, c'est avec l'Angleterre que la Belgique fait le plus grand commerce de produits textiles, et ici, comme dans les échanges franco-belges, nous constaterons que c'est aussi le lin qui

teur, qui perçoit des droits d'entrée sur une marchandise, l'évalue beaucoup plus strictement et change souvent, d'office, les déclarations de l'expéditeur relatives à la valeur, tandis que la douane du pays exportateur, qui généralement n'a pas de droits à percevoir à la sortie de ces marchandises, enregistre bénévolement les déclarations de valeur sans les contrôler.

Une autre raison est la suivante : la Belgique est presque un pays de libre-échange et beaucoup de marchandises y entrent en franchise, il arrive donc fort souvent que des entrepositaires, pour éviter les formalités longues et vexatoires auquel est soumis le transit des marchandises, préfèrent les déclarer comme étant de consommation intérieure, les formalités, dans ce dernier cas, étant presque nulles.

(1) *Moniteur officiel du Commerce* : Rapports commerciaux des agents diplomatiques et consulaires français.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

tient la première place. On remarquera que, dans ce pays, nous n'envoyons que des lins et des fils, tandis que la Belgique expédie aussi des tissus.

## Exportations belges en Angleterre en 1902.

| | | |
|---|---|---|
| Lin..... | 33,000,000 | de francs |
| Fils de lin..... | 38,000,000 | — |
| Tissus..... | 7,000,000 | — |
| | 78,000,000 | de francs. |

Or, la laine, qui vient immédiatement après le lin, n'atteint que 24 millions de francs. Les importations anglaises en Belgique de fils et de tissus de lin, sont également considérables.

En résumé, on peut dire que, hormis la Russie qui possède les plus grandes cultures de lin du monde, les trois grands pays producteurs de ce textile, qui sont aussi les trois grands fabricants de fils et de tissus, sont: l'Angleterre, la France et la Belgique. En outre, c'est entre ces trois pays — concurrents sur tous les marchés du monde, mais clients obligés les uns des autres pour les tissus — que se font les plus grands échanges de lin, de fils et de tissus. Et, dans ce commerce international, la Belgique occupe toujours une large place. Voici d'ailleurs le tableau des importations et des exportations de la Belgique avec l'étranger:

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# IMPORTATIONS (Commerce spécial)

## Valeur en milliers de francs.

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Jute brut**..... | 4,980 | 6,388 | 5,167 | 5,177 | 7,078 | 5,691 | 9,173 | 7,283 | 11,369 | 8,936 | 9,144 |
| **Chanvre**..... | 7,038 | 8,143 | 8,338 | 10,133 | 11,834 | 14,890 | 16,966 | 15,213 | 13,203 | 17,693 | 17,246 |
| **Lin**..... | 21,664 | 29,388 | 26,237 | 23,539 | 32,122 | 36,514 | 51,032 | 52,248 | 92,151 | 135,239 | 150,559 |
| *Fils de lin ou d'autres filaments végétaux non spécialement tarifés.* | | | | | | | | | | | |
| Simples ..... | 11,163 | 15,614 | 16,555 | 15,294 | 16,483 | 25,404 | 29,277 | 19,125 | 24,626 | 23,614 | 30,858 |
| Retors..... | 563 | 350 | 393 | 1,192 | 1,067 | 1,446 | 652 | 1.070 | 1,464 | 1,846 | 1,667 |
| *Tissus de lin de chanvre et de jute.* | | | | | | | | | | | |
| Toiles unies, crois., écrues. | 75 | 48 | 96 | 73 | 31 | 17 | 50 | 27 | 20 | 25 | 47 |
| Toiles blanches ou imprimées | 109 | 102 | 106 | 85 | 67 | 48 | 62 | 50 | 42 | 50 | 83 |
| Toiles teintes... | 23 | 14 | 14 | 10 | 11 | 9 | 13 | 14 | 10 | 15 | 18 |
| Passementerie.. | 8 | 5 | 7 | 5 | 6 | 7 | 10 | 5 | 9 | 8 | 13 |
| Rubanerie..... | 9 | 5 | 10 | 11 | 10 | 16 | 17 | 19 | 21 | 17 | 16 |
| Tulles, Blondes, Dentelles .... | 388 | 194 | 314 | 416 | 356 | 381 | 450 | 479 | 410 | 238 | 172 |
| Tissus de lin, chanvre et jute autres ; non dénommés... | 1,956 | 1,979 | 1,424 | 1,372 | 1,420 | 1,427 | 1,424 | 1,356 | 1,453 | 1,489 | 1,355 |
| Toiles à voile... | 84 | 80 | 94 | 80 | 77 | 85 | 38 | 13 | 6 | » | » |



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# EXPORTATIONS (Commerce spécial)

**Valeur en milliers de francs.**

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Jute brut**..... | 898 | 953 | 833 | 784 | 806 | 897 | 1,375 | 911 | 830 | 855 | 806 |
| **Chanvre**..... | 2,715 | 2,995 | 3,281 | 3,563 | 4,180 | 4,094 | 4,582 | 4,582 | 4,500 | 5,559 | 6,341 |
| **Lin**..... | 30,744 | 49,664 | 47,500 | 47,450 | 51,772 | 48,472 | 51,665 | 53,937 | 80,127 | 102,307 | 83,898 |
| *Fils de lin ou d'autres filaments végétaux non spécialement tarifés.* | | | | | | | | | | | |
| Simples..... | 46,378 | 59,856 | 54,224 | 59,588 | 57,041 | 78,163 | 75,916 | 77,151 | 85,424 | 85,555 | 91,379 |
| Retors..... | 3,020 | 2,694 | 3,486 | 2,630 | 2,605 | 1,416 | 3,489 | 1,592 | 1,764 | 2,975 | 2,317 |
| *Tissus de lin, de chanvre et de jute.* | | | | | | | | | | | |
| Toiles unies, croisées, écrues ... | 3,834 | 4.363 | 3,031 | 3,858 | 3,922 | 6,125 | 6,702 | 5,123 | 6,962 | 6,254 | 8,240 |
| Toiles blanches ou imprimées . | 6,463 | 6,617 | 3,709 | 4,520 | 4,737 | 5,387 | 4,965 | 5,112 | 4.831 | 5,558 | 3,193 |
| Toiles teintes ... | 1,286 | 1,661 | 1,102 | 1,260 | 1,552 | 1,106 | 907 | 937 | 842 | 555 | 571 |
| Passementerie... | 19 | 6 | 0,426 | 1 | » | 1 | 0,796 | » | 1 | 1 | 4 |
| Rubanerie..... | 15 | 16 | 14 | 23 | 11 | 14 | 24 | 24 | 18 | 32 | 21 |
| Tulles, Blondes, Dentelles ..... | 1,870 | 2,128 | 1,650 | 629 | 555 | 777 | 925 | 915 | 1,057 | 840 | 769 |
| Tissus de lin, chanvre et jute autres ; non dénommés ..... | 1,460 | 1,880 | 1,755 | 1,882 | 3,100 | 2,995 | 2,551 | 2,021 | 2,233 | 2,621 | 3,190 |
| Toiles à voile.... | 264 | 218 | 284 | 200 | 196 | 142 | 287 | 261 | 120 | 200 | » |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

En examinant les tableaux ci-dessus, nous remarquons tout d'abord l'équilibre existant au total entre les importations et les exportations dont les chiffres ne diffèrent pas beaucoup certaines années. La variation est cependant sensible si l'on prend chaque article séparément. Classons, par exemple, pour l'année 1904, les articles par ordre d'importance à l'importation et mettons en regard ceux de l'exportation, nous trouvons exprimés en milliers de francs:

| | IMPORTATIONS | EXPORTATIONS |
|---|---|---|
| Lin | 150,559 | 83,878 |
| Fils simples et retors | 32,525 | 91,379 |
| Chanvre | 17,246 | 6,341 |
| Jute | 9,144 | 806 |
| Toiles non dénommées | 1,355 | 3,190 |
| Tulles, etc | 172 | 769 |
| Toiles unies, écrues, blanchies ou teintes | 148 | 12,004 |
| Passementerie, rubanerie de lin | 29 | 25 |
| | 211,178 | 198,372 |

On voit, au premier coup d'œil, que les deux plus gros articles sont les lins bruts ou teillés et les fils simples ou retors et surtout les fils simples. On s'aperçoit de plus bien certainement que si, d'une part, l'exportation des fils est, pour 1904, et presque invariablement aussi pour toutes les autres années, le triple du chiffre des importations, d'autre part, les importations de lins atteignent pour cette même année presque le double du chiffre des exportations, tandis que, jusqu'en 1899, les exportations de ce produit étaient plus importantes que les importations.

On sait, par ailleurs, quel trafic considérable de lins bruts ou teillés il se fait entre la Belgique et la France d'un côté, et la Russie de l'autre. En ce qui concerne les fils gros et les fils moyens plus de 60 % de la production vont en Angleterre; le reste est exporté par ordre d'importance, en Hollande, en Italie, en France, en Espagne et en Suisse.

Il est bon de remarquer, à propos du commerce des fils de lin avec l'Angleterre, commerce que l'on sait très important, que les exportations belges dépassent de beaucoup les importations anglaises. Il y a un échange continu entre les deux pays: tandis que les ma-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

nufacturiers belges sont tributaires de l'Angleterre pour les fils fins, les manufacturiers anglais comptent sur la Belgique pour la fourniture des gros numéros qui leur sont nécessaires. Ceci explique en partie que le total en kilos des exportations de fil en Belgique dépasse le total des importations anglaises.

Quoique les exportations de toiles viennent bien loin après celles des fils, elles donnent encore des chiffres intéressants puisque, depuis 1899, ils se sont constamment maintenus entre 11 et 12 millions de francs, chiffres dans lesquels les toiles unies et croisées, spécialement les toiles écrues, forment la plus grosse part.

Enfin, les coutils pour stores et matelas s'exportent beaucoup en Angleterre d'où ils vont dans les colonies britanniques. Ces mêmes tissus, spécialités de la région de Courtrai, se vendent aussi de préférence dans les pays chauds comme l'Italie, l'Espagne, l'Amérique du Sud ; de même les toiles les plus fines partent pour le Midi où on les brode pour les employer comme draps de lit.

Les très anciennes relations que la Belgique entretenait avec la France pour le commerce des tissus de lin se relâchent peu à peu ; cela tient au protectionnisme de notre politique douanière et au développement de l'industrie linière chez nous. L'Angleterre a pris notre place dans les rapports commerciaux de la Belgique : c'est la conséquence du régime libre-échangiste que l'Angleterre a conservé jusqu'ici pour elle-même et pour ses colonies. Aussi Londres est-il devenu une place de premier ordre pour les tisseurs belges ; la clientèle anglaise est pour eux excellente, facile et accommodante. Les Anglais, d'ailleurs, revendent beaucoup de tissus belges sous une marque de fabrique anglaise.

Les tarifs douaniers peu élevés de la Suisse et des Pays-Bas en font ensuite les meilleurs clients de la Belgique qui traite également beaucoup d'affaires en Roumanie, en Serbie, en Turquie, en Egypte et en Turquie d'Asie, mais les crédits dans ces pays sont difficiles à suivre et les risques à courir sont grands.

Les exportations belges aux Etats-Unis ont doublé de 1897 à 1899, malgré l'élévation des tarifs douaniers. La clientèle américaine recherche les tissus fins aussi bien que les toiles les plus grossières ; elle exige une marchandise impeccable en tout et pour tout et est loin d'être accommodante, comme la clientèle anglaise. Entre autres articles d'exportation aux Etats-Unis, citons : les essuie-mains et les mouchoirs ourlés, le linge de table à chiffres brodés.

L'Italie et l'Espagne cherchent aujourd'hui à se passer des produits

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

belges comme le prouvent les efforts qu'elles font pour développer leur industrie linière. Enfin dans certains pays, la fabrication belge doit lutter contre les produits allemands et anglais dont la diffusion est protégée par le pavillon national et un régime industriel et commercial soigneusement établi.

## Personnel ouvrier. — Avenir du tissage à la main.

La principale force de l'industrie linière belge réside en une population ouvrière nombreuse, très dense et très active; le tissage à la main a conservé en Belgique une partie de sa vigueur mais ainsi qu'en Irlande et en France il s'affaiblit progressivement.

Le tissage mécanique, en ce qui concerne le lin tissé sans mélanges si nous en croyons les statistiques, serait plutôt en baisse, il n'y aurait en effet à l'heure actuelle pas plus de 3,500 métiers travaillant cette matière. Le nombre des métiers à la main qui en 1878 était de 28,000, serait maintenant réduit à 10,000 environ.

Une enquête faite, en 1901, par la Section de la Statistique de l'Office du Travail, nous permet de noter ici quelques chiffres concernant le nombre de personnes employées en Belgique dans l'industrie linière.

| | NOMBRE D'ENTREPRISES | PERSONNEL OUVRIER |
|---|---|---|
| | — | — |
| Fabrication des fils et des tissus de chanvre et de jute ..... | 29 | 3,198 |
| Fabrication des fils et des tissus de lin..... | 94 | 20,828 |
| Fabrication de tissus spéciaux et de cordages..... | 159 | 8,398 |
| Apprêt, blanchiment, impression et teinture des fils et des tissus(1) . | 168 | 6,189 |

(1) Ce dernier chiffre comprenant évidemment les mêmes opérations appliquées au lin, au chanvre, au coton, à la laine ou au jute, nous n'en ferons pas état.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Voici comment se répartissent les entreprises et les ouvriers de la filature et du tissage:

| | NOMBRE d'entrepr. | HOMMES | FEMMES | TOTAL | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Filature mécanique du chanvre ..... | 2 | 49 | 87 | 136 | 158 | 3,198 |
| Fileurs de chanvre... | 2 | 22 | » | 22 | | |
| Filat. mécaniques de jute, jute et chanv. jute et étoupe .... | 12 | 451 | 1,380 | 1,831 | 3,030 | |
| Tissages mécaniques de jute ..... | 13 | 958 | 251 | 1,209 | | |
| Filat. mécaniques de lin et d'étoupes de lin | 25 | 3,545 | 8,523 | 12,068 | 13,455 | 7,373 |
| Filteries mécaniques. | 7 | 822 | 565 | 1,387 | | |
| Tissages mécaniques de lin ..... | 52 | 4,583 | 2,520 | 7,103 | 7,103 | |
| Tissages à la main de lin..... | 4 | 157 | 21 | 178 | 270 | |
| Fabricants de tissus de lin, faisant la fabrication à domicile | 6 | 63 | 29 | 92 | | |

L'enquête de 1901, à laquelle nous faisons allusion quelques lignes plus haut, ne relève aucun cas de participation aux bénéfices, mais en revanche, elle signale comme fort nombreux les cas où les ouvriers reçoivent, outre leur salaire, des primes et avantages.

Les chiffres que nous venons de citer sont empruntés à un ouvrage publié en 1902 (1) par le Ministère du Commerce et du Travail de Belgique.

D'autre part une statistique provenant également de ce Ministère, publiée en anglais dans le Catalogue belge de l'Exposition de Saint-Louis, donnait, pour le tissage du lin, un total de 17,600 personnes dont 7,800 employées aux métiers mécaniques. Nous pensons qu'en tablant sur des documents analogues à ceux qui ont servi pour l'ou-

(1) *L'industrie du tissage du lin dans les Flandres*, par Ernest Dubois, professeur à l'Université de Gand.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

vrage de M. E. Dubois, on a dû, pour arriver à ce total, grouper les chiffres de la façon suivante :

| | |
|---|---|
| Tissage mécanique du lin | 7,373 |
| Tissage du jute et du chanvre | 1,209 |
| Tissus spéciaux et cordages | 8,398 |
| Tissage à la main du lin | 178 |
| Fabrication à domicile | 92 |
| | 17,250 |

total à peu près égal qui comprend bien tous les ouvriers du lin, sauf ceux spécialisés dans le blanchiment et l'apprêt, mais qui paraît arbitraire en ce qu'il englobe avec les tissus spéciaux tous les ouvriers faisant les cordages et la corderie et qui sont assez nombreux.

D'autre part, l'auteur de *l'Industrie du tissage et du lin dans les Flandres*, dans une autre partie de son travail, évalue à 10,000 le nombre des ouvriers des tissages à la main dont 8,500 pour la seule Flandre occidentale. Comme dans le tableau qui précède le nombre des ouvriers à la main travaillant dans des tissages ou à domicile n'est porté que pour 270, la presque totalité de ces 10,000 ouvriers travaillerait donc à des articles spéciaux portés (y compris la fabrication des cordages) pour le chiffre de 8,398, encore serait-on loin du chiffre de 10,000. Faut-il alors chercher ce complément dans les articles de jute, de chanvre, ou les mélanges de ces articles avec le coton?

Quoi qu'il en soit, en Belgique comme partout ailleurs du reste, il faut constater la diminution progressive du tissage à la main, tandis que le nombre des tissages mécaniques augmente constamment. Parallèlement, il s'est développé des entreprises mixtes de tissages, prodromes, en quelque sorte, de l'établissement mécanique pur. On estime cependant que, malgré toutes les concurrences dont il est l'objet, le tissage à la main peut encore se ménager un bel avenir si l'on sait lui donner une orientation nouvelle.

Cet avenir, les amis du tissage à la main, nombreux en Belgique, le voient dans sa transformation en une industrie d'art; mais ils ne se dissimulent pas que le principal obstacle à la réalisation de cette idée — qui déjà germe dans l'esprit de quelques fabricants — sera sans doute l'absence d'une main-d'œuvre suffisamment instruite et expérimentée.

Aussi se tournent-ils vers le Gouvernement et lui demandent-ils son concours pour entreprendre, d'accord avec les industriels inté-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

ressés, une rénovation sérieuse de l'apprentissage (mieux compris cependant en Belgique que chez nous) et de l'enseignement professionnel.

La préoccupation qui se fait jour dans le pays voisin stimulera, nous l'espérons, notre initiative dans cette même voie.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# BRÉSIL

Les fabriques brésiliennes travaillent le coton, le jute, le chanvre et diverses fibres indigènes qui servent surtout à faire des sacs, des cordes et des tapis communs. Certains tissages emploient aussi la laine. Le Brésil importe en grande quantité les fils de jute, ainsi que les tissus et articles confectionnés de lin, de chanvre et de jute, comme le montrent les chiffres suivants évalués en milreis :

| | 1901 | 1902 |
|---|---|---|
| Fils de jute..... | 7,731,000 | 3,675,000 |
| Tissus et articles de lin, de chanvre et de jute..... | 2,855,000 | 2,356,000 |

D'une manière générale, on peut dire que l'industrie textile brésilienne est encore dans l'enfance, mais elle commence à s'occuper d'une nouvelle plante, l'*aramina* qui pourrait prendre d'ici quelque temps une importance de premier ordre.

**L'aramina.** — L'*Aramina* est un arbrisseau annuel qui croît spontanément dans diverses parties du Brésil, mais surtout dans l'État de São-Paulo. Les propriétés de ses fibres ont été découvertes et mises en évidence par le docteur Silva Telles, professeur à l'École polytechnique de cet État. On espère, par une culture méthodique, améliorer et régulariser les rendements de l'aramina dont on a planté déjà plusieurs centaines d'hectares.

En traitant l'aramina comme le chanvre, par le rouissage dans l'eau ou sur pré, on obtient des fibres d'une blancheur presque parfaite. Mais les résultats sont encore plus satisfaisants, dit-on, et le travail est moins coûteux, si l'on procède d'abord à un rouissage chimique de l'aramina préalablement séchée, et ensuite à un teillage mécanique par une machine spéciale.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Les fils d'aramina ont un brillant comparable à celui de la ramie et de la soie, brillant qui persiste après le blanchiment et la teinture. Leur force est comparable à celle des fibres de chanvre. Enfin, travaillés convenablement, ils acquièrent une flexibilité et une douceur qui les rapprochent de ceux de la laine.

Ces diverses qualités semblent faire de l'aramina un textile supérieur au jute, car, outre qu'il possède le brillant et le bon marché du jute, il a encore la force du chanvre. On espère donc que l'aramina pourra remplacer avantageusement le jute et le chanvre pour les sacs et les emballages, les voiles de navire, les toiles cirées, les tapis de pieds, rideaux et portières, les tapis de table, les ficelles et cordes, etc... ; plus tard, par un traitement approprié, elle se substituera peut-être au chanvre et au lin pour des tissus plus fins. Si cette espérance devient une réalité, l'aramina pourra être une immense source de richesse pour le Brésil et même compenser dans une certaine mesure les pertes occasionnées à cette République par l'abaissement du prix des cafés.

Le Gouvernement brésilien a d'ailleurs compris la valeur de ce textile, aussi pour en encourager la culture et la préparation, il a réduit l'impôt d'exportation des cafés de 11 °/₀ à 9 °/₀ lorsqu'ils sont empaquetés dans des sacs d'aramina.

Le professeur Silva Telles, qui a découvert les qualités de l'aramina et a fondé la première usine où on la traite, a obtenu le privilège de l'exploitation du nouveau textile.

En raison de la grande extension prise par la culture de la canne à sucre, on a cherché, récemment, à en utiliser les fibres pour l'industrie textile : nous ne connaissons pas encore le résultat de ces essais.

## L'Exposition brésilienne : Récompenses. Médailles d'or.

Compania Uniao Fabril.

Fiacao e Tècidos Porto Alegrense Comp., Rio-Grande-do-Sul.

Penteado Alvares, São-Paulo. — Tissus de jute.

Compania Recilageni Italo, Brazilea.

Silva Telles et Cº, São-Paulo. — Fibres et fils d'aramina ; cordes et toiles à sacs.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Médailles d'argent.

MAGGI, HENRIQUE, São-Paulo.
QUEIROZ, LUIZ M. PINTO, São-Paulo. — Cordages et fibres.

## Médailles de bronze.

FRED GUSTIE.
INDUSTRIAL SARABAENSE C°, Ninas.
SCHAITZA, Oscar, Rio-Grande-do-Sul. — Tapis et couvertures de fibres végétales.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# CHINE

L'industrie chinoise est demeurée dans le même état depuis des siècles ; c'est donc, au premier chef, une industrie familiale. Seuls, la fabrication de la porcelaine, le commerce du thé et des graines, et, dans certains cas, le tissage de la soie sont faits par des établissements de quelque importance. Quant aux procédés européens ils n'ont jusqu'à présent pénétré que dans l'industrie du coton.

Aussi n'avons-nous pas été surpris de ne trouver dans la Section chinoise de notre Groupe, que des Expositions restreintes, venant de petits ateliers familiaux.

Les matières premières textiles employées sont : le chanvre et surtout le china-grass, dont nous avons parlé à l'article de la ramie. La filature et le tissage du chanvre se font sur une petite échelle dans le nord de la Chine ; mais leurs produits ne sont l'objet que d'une consommation restreinte. Le textile le plus employé est le china-grass, nom que l'on traduit parfois, à tort, par le mot ramie : le china-grass désigne exclusivement la matière traitée à la main provenant de l'*urtica nivea* ou ramie blanche, et qui, par le fait de ce traitement, acquiert une finesse que n'ont pas les produits similaires venus des Indes, par exemple ; ceux-ci, traités en partie à la main, en partie mécaniquement, n'ont pas la finesse du travail exécuté par les Chinois.

Parmi les Expositions chinoises, nous avons remarqué l'Exposition officielle du Gouvernement chinois. Ce Gouvernement s'occupe activement de réveiller l'initiative de ses sujets, de stimuler les petits industriels et de faire pénétrer dans l'Empire les nouvelles méthodes de l'industrie européenne.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## L'Exposition chinoise : Récompenses.

### Grand prix.

Gouvernement impérial chinois. — Fils de fibres végétales : chanvre, jute, ramie, etc... china-grass et grass-cloth. — Câbles, cordages, cordes, ficelles.

### Médailles d'or.

Han Cheung Tai, Canton — tissus de fibres végétales ; grass-cloth pour vêtements.

Vo Chou, Canton — tissus de fibres végétales ; grass-cloth pour serviettes et pour vêtements.

### Médailles d'argent.

Wassiamull Assomull, Canton — grass-cloth pour vêtements.

### Médailles de bronze.

Wing-Cheoug, Canton — grass-cloth pour vêtements.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# CUBA

La République de Cuba, peuplée à peine de 1.600.000 habitants, ne peut avoir une industrie textile bien importante. Les quelques plantes qu'elle produit et dont les fibres sont utilisables appartiennent à la famille des agaves. Il est exporté en France quelque peu de ces fibres.

Par contre Cuba importe des fils et des étoupes de chanvre et de lin pour la corderie, et des tissus de lin pur, de provenance irlandaise et française.

Il n'y avait qu'un seul exposant cubain dans le Groupe 55.

## Récompense. — Médaille d'argent.

Rafloer, Eiysloch et Cº, La Havane. — Cordes et cordages.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# ÉTATS-UNIS

**Aperçu historique.** — Ce n'est pas pour nous affranchir d'un devoir de pure courtoisie que nous entendons consacrer quelques pages à l'étude de l'industrie textile du pays qui nous a fait l'honneur de nous convier au grand rendez-vous de Saint-Louis ; cependant, le nombre des exposants américains dans notre Groupe et la nature de leurs produits (sacs et cordes) ne pourrait guère justifier un article développé sur l'activité américaine dans l'industrie du lin.

Mais le fait qu'un pays de 80 millions d'habitants, d'une activité industrielle prodigieuse, pourvu d'une industrie textile si prospère, ignore presque complètement l'industrie linière, est par lui-même assez surprenant pour qu'on cherche à en trouver les causes.

Les Américains eux-mêmes s'en émeuvent et, à plusieurs reprises, le signataire de ce rapport fut interrogé par des industriels et des représentants de journaux américains sur ce fait qui leur paraissait anormal (1).

Après avoir suivi, puis égalé et enfin dépassé l'Angleterre pour l'industrie cotonnière, la jeune république américaine a successivement ajouté le travail de la soie, puis celui de la laine aux fleurons de sa couronne industrielle. Mais elle n'a point encore porté son activité sur le textile le plus ancien qui soit connu, le lin des patriarches bibliques, des Pharaons, des Celtes, des Germains. Est-ce dédain pour une industrie au domaine limité et qui, dans ses limites même, est sans cesse menacée par des nouveaux venus : coton, jute, ramie, etc... est-ce crainte en face des difficultés techniques d'un labeur compliqué, dont plusieurs parties doivent être faites manuellement ?

1) Voir notamment le *New-York Industrial and Commercial* des 1er et 3 décembre 1904.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Ces diverses considérations ont dû certainement motiver l'abstention des États-Unis à l'égard de l'industrie linière. C'est une industrie somme toute très difficultueuse à établir dans un pays neuf, à salaires élevés : elle ne laisserait, pour le pays qui l'entreprendrait dans ces conditions, que des bénéfices très aléatoires. Les Américains n'ignorent pas qu'en raison de leur puissance d'achat, ils peuvent se procurer à bon compte les produits liniers de l'Irlande, de la Belgique et de la France, dont les conditions économiques leur sont particulièrement bien connues ; ils savent de quelle faible rémunération se contentent les capitaux dans ces pays : il faudrait donc qu'il y eut des changements économiques bien considérables pour que l'industrie du lin puisse être entreprise chez eux avec succès.

Et pourtant, dans les Colonies anglaises de l'Amérique du Nord qui devinrent les États-Unis, l'industrie du lin fut, avec celle de la laine, la première industrie textile en usage dans le pays. Il nous a donc paru curieux de rechercher comment la première de ces industries a complètement disparu, tandis que la deuxième a survécu jusqu'au moment de sa complète transformation.

Les premiers colons qui abordèrent dans le Maryland, en 1607, et ceux qui s'établirent, en 1620, au Massachusetts, durent apporter avec eux des rouets et des métiers à tisser. C'étaient, pour ainsi dire à cette époque, des meubles de famille. Un inventaire de 1639 fait d'ailleurs mention de ces objets. Dans leur nouvelle patrie, où ils conservaient, avec leurs anciennes coutumes, le souvenir de leurs anciens travaux et de leurs anciennes cultures, les émigrants cultivèrent le chanvre et le lin, et, dès 1631, ils produisaient ces textiles en quantité suffisante pour la confection des premiers vêtements indispensables. Des colonies d'Allemands, une colonie de Suédois fondée en 1640 sur le Delaware, apportèrent de plus, avec leur goût pour l'usage des vêtements de toile, les procédés pour la filature et le tissage du chanvre et du lin. Plus tard, dans le New-Hampshire, où les Écossais et les Irlandais dominaient, le tissage des toiles de lin fut, un moment, assez répandu ; les habitants se servaient, pour filer, de rouets marchant au pied, que des Français avaient nouvellement importés en Irlande (1), et ils étaient fort habiles dans la culture du chanvre et du lin ; sous leur influence, deux écoles de filage et de tissage furent fondées à Boston pour l'instruction des enfants de la ville et pour donner du travail aux pauvres

(1) Voir à l'article *L'Exposition industrielle irlandaise* les renseignements historiques donnés à ce sujet.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

gens. En 1734, à l'exemple de cette cité, New-York fondait pour les indigents un refuge muni des outils nécessaires à différents métiers, et parmi ces outils figuraient des rouets.

D'autre part, un grand nombre d'Allemands et d'Irlandais, s'étaient établis en Pensylvanie, où la fabrication de la toile prospéra pendant longtemps ainsi que la culture du lin et du chanvre, le tisserand voulait toujours, en effet, avoir sous la main sa matière première.

En somme, dans toutes les colonies du Nord, de l'Est et du Centre, la culture du lin et du chanvre se développa ainsi que la fabrication des étoffes. Il n'en fut pas de même dans celles du Sud où le sol n'était pas aussi propice et où d'autres cultures plus faciles et plus rémunératrices, celle du tabac d'abord et celle du coton ensuite, furent préférées à la culture du lin. Dans ces dernières colonies l'élevage du ver à soie fut essayé mais les résultats ne furent pas encourageants.

Afin de suivre l'industrie du lin dans son évolution, nous allons être obligé, désormais, de citer fréquemment des industries voisines, car au début de la colonisation et au milieu de la perturbation apportée dans les habitudes des nouveaux venus par leur changement de pays, il va sans dire que les industries textiles, lin, coton et laine, se mélangent et se pénètrent sans cesse.

Au XVII[e] siècle, l'industrie de la laine eut des débuts analogues et se développa parallèlement à l'industrie linière. En 1638 un pasteur protestant, expulsé du Yorkshire avec quelques-uns de ses partisans, fonda à Rowley le premier moulin à filer la laine.

Ces émigrants employaient aussi pour leur propre consommation le lin et le coton. Mais, ce dernier produit qui ne poussait pas partout et dont l'égrenage se faisait encore à la main, coûtait relativement cher, sans avoir les qualités de durée et de solidité du lin ; on préférait donc ce dernier et l'on n'usait que fort peu des étoffes de coton. Vers 1643, cependant, les colons de la Nouvelle-Angleterre faisaient bien quelques tissus de coton pour leur usage, et la Caroline du Sud cultivait certaines quantités de cet arbuste dès 1664. Mais c'est seulement vers la fin du XVIII[e] siècle que l'avenir du coton fut entrevu.

En 1775 Alexandre Hamilton publiait un pamphlet dans lequel il disait : « En ce qui concerne le coton, plusieurs des colonies du Sud sont si favorables à cette production que, moyennant une culture appropriée, on pourrait dans une couple d'années en obtenir assez



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

pour habiller le continent tout entier. Quant à la dépense que nécessitera le développement de cette production dans le pays, le meilleur moyen de l'alléger sera d'établir d'abord des manufactures partout où la plante pousse, puis ensuite de la transporter dans les autres colonies. De cette manière, je prétends que la dépense ne sera pas plus considérable que s'il fallait construire et armer un grand nombre de vaisseaux pour importer les produits de la Grande-Bretagne chez nous. »

Et il ajoutait ces paroles prophétiques :

« Si nous donnions nos soins au commerce intérieur plutôt qu'au commerce extérieur, nous pourrions procurer à notre pays de plus grandes ressources et une prospérité plus durable qu'il ne saurait en acquérir de toute autre manière. Si, par la force des choses, des manufactures parviennent jamais à s'établir et à prendre racine parmi nous, elles prépareront encore mieux la route qui conduira l'Amérique dans l'avenir à la prospérité et à la gloire. »

Puis c'est Madison, représentant la Virginie au Congrès tenu à Annapolis, en 1786, dans le but de rechercher un remède à l'état inquiétant des finances du pays, qui déclare : « D'après les résultats obtenus par la culture du coton dans le Maryland et dans la Virginie, il n'y a aucune raison de douter que les États-Unis ne puissent devenir un jour un centre important pour la production du coton. »

Comme on le voit, ce ne fut qu'assez tard que l'on s'occupa du coton. Pendant presque toute la période coloniale, le lin, le chanvre et la laine fournirent à peu près seuls la matière première des étoffes. Suivant les usages des pays qu'ils venaient de quitter, les colons faisaient beaucoup de toiles mélangées de lin et de chanvre, le lin servant alors à tous les usages où le coton est aujourd'hui employé.

L'industrie de ces temps était purement familiale. Les colons étaient des gens de modeste condition, parfois des cadets de famille, qui, dans la plupart des cas, avaient fui les persécutions religieuses et abandonné l'Europe pour venir chercher, dans les pays nouveaux la liberté de conscience et la paix politique. Ils menaient une vie de travail et de sobriété, au sein de régions vierges, où les suggestions de luxe ne pouvaient trouver place. C'était, au début, en majeure partie, des puritains. Cultivateurs, leur ferme leur fournissait le lin, le chanvre et la laine ; on rouissait le lin, on lavait la laine ; les hommes broyaient et teillaient les fibres ; les femmes cardaient, filaient, tissaient les étoffes, auxquelles elles mettaient la dernière main en les blanchissant et en les teignant. C'était l'orgueil de la

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

ménagère d'habiller toute la maison par sa propre industrie et comme il s'agissait, non de faire des articles de luxe, mais des objets de nécessité immédiate, on usait un peu de tous les matériaux qu'on avait sous la main, une poignée de chanvre, une poignée de lin, quelques écheveaux de laine, parfois du coton ou des étoupes. Les étoffes ainsi faites étaient plutôt grossières, fortes toiles de fil, grosses serges de laine, ou tissus mélangés semblables à ces vieilles étoffes de campagnes bourrues, comme les créseaux et les tiretaines, dont la chaîne était souvent en lin ou en chanvre. Ces étoffes, avec le concours des peaux et des cuirs, formaient des vêtements de dessus; des toiles moyennes de chanvre, de lin, ou de l'un et de l'autre, mélangés servaient pour le linge de table et les draps de lit ; les coutils étaient destinés au costume des deux sexes; enfin on faisait en lin pur des imitations de toile de Hollande qui n'avaient certes rien de la finesse des originaux dont on essayait de se rapprocher. La production ne dépassait guère les besoins de la famille ; si on avait quelques excédents, on les échangeait contre d'autres produits, car les ventes en argent étaient rares dans ce milieu revenu à la vie pastorale des anciens âges.

A cette même époque et dans quelques centres de l'Est, par exemple, on fabriquait bien des tissus sur une plus grande échelle, mais les procédés restaient les mêmes.

Cependant, incitée à produire davantage par son commerce sans cesse grandissant avec ses colonies et avec l'étranger, l'Angleterre cherchait à perfectionner ses moyens de fabrication et à résoudre le problème de la filature mécanique des différents textiles. La filature du coton, ce nouveau textile si souple et si plastique, fut réalisée la première. Ce n'est que par une série de perfectionnements et en s'aidant des plans et travaux de Philippe de Girard, que l'on parvint, quelque quarante ans plus tard, à créer des machines pour la filature de fibres plus dures et plus résistantes, comme celles du lin et du chanvre. Les inventions de Hargreaves et Arkwright pour la filature du coton, eurent pour corollaire la découverte du métier à tisser de Cartwright en 1785.

Une véritable révolution dans l'industrie textile résulta de ces découvertes. Nul, plus que les jeunes colonies anglaises de l'Amérique, dont le sol produisait la matière première et où la main-d'œuvre était rare, n'avait intérêt à employer les nouveaux procédés. Mais la Métropole entendait conserver pour elle le bénéfice de ses inventions ; elle estimait que ses possessions devaient être des colo-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

nies purement agricoles, afin de lui fournir les denrées alimentaires dont elle avait besoin, et recevoir en échange les produits de ses manufactures.

Même après 1776, l'Angleterre chercha à tenir sous sa dépendance économique les colonies américaines qui s'étaient soustraites à sa domination politique. Pendant de longues années le Parlement fit une série de lois interdisant, sous les peines plus sévères, l'exportation des plans, machines et outils destinés à l'industrie textile, et jusqu'à l'émigration des hommes connaissant la construction de ces machines, et le secret de cette industrie. Même après la reconnaissance de l'indépendance des États-Unis, les lois de prohibition se succédèrent; en 1782, une loi défendit sous peine de 500 livres sterling d'amende, l'exportation des blocs, plaques, engins, outils ou ustensiles employés ou pouvant servir à préparer et à donner la dernière main aux étoffes : imprimés de coton ou de lin, indiennes, mousselines, etc... L'Angleterre qui, au temps des industries manuelles, avait interdit cette industrie à ses colonies renforçait encore ses prohibitions maintenant que s'établissait chez elle l'industrie mécanique.

La lutte pour l'indépendance politique des colonies américaines fut donc aussi et surtout une lutte pour l'indépendance économique. Longtemps même avant les années de la liberté, les colons cherchèrent par tous les moyens possibles à introduire chez eux des machines à filer; ils n'avaient d'ailleurs que deux chances d'y parvenir : en inventer de nouvelles ou importer clandestinement les machines anglaises.

Lorsqu'on se reporte à ces temps d'âpre lutte économique, lorsqu'on voit la sévérité avec laquelle l'Angleterre se protégea contre la concurrence possible de l'Amérique, on peut considérer comme légitimes représailles les droits protectionnistes toujours très élevés et quelquefois prohibitifs que les Américains ont établi pour la défense de leur industrie. Malheureusement l'Europe toute entière en souffre en même temps. Mais d'autre part ne sont-ce pas toutes ces entraves apportées à l'industrie américaine naissante, n'est-ce pas un peu l'exaspération en découlant, qui ont développé dans le cerveau américain cet esprit d'entreprise et d'invention que nous nous plaisons à reconnaître chez nos amis d'Outre-Atlantique ?

En 1775, un an avant la déclaration de l'Indépendance, les colons avaient réussi à introduire dans le pays une des nouvelles machines à filer. La nécessité de vêtir l'armée qui allait combattre pour la liberté fut un stimulant pour l'industrie textile.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Le premier essai de filature de coton dans une grande usine fut fait à Philadelphie ; peu après, une autre manufacture fut créée dans le Massachusetts, à Worcester (1780) où l'on avait pu établir un certain nombre de métiers copiés sur le modèle anglais (spinning Jenny). Mais il n'était pas suffisant d'avoir décuplé le travail de la fileuse ; il fallait, pour obtenir un résultat final pratique, augmenter dans les mêmes proportions le rendement du métier à tisser. Ce fut Arkwright qui, en 1785, trouva la solution du problème ; il créa un métier mécanique qui produisait par semaine 80 mètres d'étoffe dans les mêmes conditions où le métier à main n'en donnait que 20. Lorsqu'on eut réussi à se procurer des métiers mécaniques, la fabrication du coton fit des progrès très rapides ; le métier à la main disparut bientôt.

C'est seulement en 1813 que l'on ouvrit à Waltham (Massachusetts) la première « factory » pour filer et tisser le coton, c'est-à-dire la première usine où l'on prit la matière brute comme point de départ pour lui faire subir toutes les opérations nécessaires à la transformation en un produit manufacturé complètement terminé et prêt à être livré à la consommation. — Qu'on nous pardonne ce petit historique sur les débuts de l'industrie cotonnière aux États-Unis, cela nous aura permis de montrer comment l'industrie du lin y fut étouffée ; nous enregistrerons là une des premières victoires du coton sur le lin.

A ce moment, les États-Unis ont entre les mains tous les outils de leur affranchissement économique ; pourtant, ils vont, pendant quelque temps encore, demeurer tributaires de l'Angleterre pour un certain nombre de produits. Mais déjà nous commençons à pressentir que le lin textile des premiers colons va être graduellement abandonné, il n'a pas la ductilité et la souplesse du coton ; il exige de longues préparations et des conditions climatériques spéciales ; surtout il convient moins bien que lui au travail de la machine ; dès lors chez ce peuple qui doit économiser les bras et tout faire mécaniquement, le lin est condamné à disparaître.

L'abandon du lin fut aussi le résultat du remplacement du petit atelier par l'usine. La laine, par suite des opérations de foulage, de teinture et d'apprêt qui nécessitaient un matériel plus industriel, se détacha la première des industries établies sous le toit familial et devint avant les autres une industrie d'usine ; elle n'en continua pas moins son évolution sur une modeste échelle et demeura stationnaire tandis que s'affirmait la puissance du coton. Le lin qui ne se tra-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

vaillait guère que dans les fermes, n'avait pu comme la laine se créer des centres de fabrication, ni un personnel spécial qui en dépendit; il ne put supporter la période d'attente, qui précéda l'avènement du machinisme et lorsque patrons, ouvriers et clients se portèrent en foule vers l'industrie cotonnière, il disparut : un à un les tisseurs de lin cessèrent de tisser ou allèrent se confondre avec les autres tisseurs dans les usines de coton que l'on montait alors.

La laine, au contraire, pourvue déjà de centres industriels propres, put subsister partiellement, et attendit patiemment son heure. Cette heure a sonné, en 1890, lorsque le coton semblait être arrivé à son apogée : les efforts de l'industrie américaine se sont à ce moment portés sur le travail de la laine ; et le bill Mac Kinley vint à point l'aider de ses tarifs protecteurs très élevés. Il y a quinze ans, l'industrie lainière était encore très faible aux États-Unis : en quelques années elle a créé un mouvement d'affaires considérable, qui la place aujourd'hui, comme importance, immédiatement après le coton.

Pour retrouver les traces d'une industrie du lin en Amérique au cours des siècles derniers, nous avons dû faire de fréquentes incursions dans le domaine des industries voisines de la nôtre. On verra, à la lecture même de cette étude qu'il nous était difficile de procéder autrement ; aussi espérons-nous qu'on nous excusera de nous être parfois un peu écarté du lin, mais seulement en apparence et pour mieux faire sentir la complète solidarité qui a existé, à cette époque, entre les divers textiles.

**Conditions actuelles et avenir**. — Après avoir essayé d'expliquer dans les pages qui précèdent par quel concours de circonstances l'industrie linière a pratiquement disparu du territoire américain, à l'époque de la guerre de l'indépendance, il nous reste à chercher comment depuis cette époque, les États-Unis, qui ont donné le développement que l'on sait aux diverses branches de leur industrie, ont négligé de rendre la vie à celle-là.

A notre avis, il serait actuellement impossible de reconstituer cette industrie aux États-Unis, ou plutôt de l'y établir sur des bases modernes, comme il fut fait pour la laine. Avant de donner nos raisons, nous allons montrer que cet espoir a néanmoins été caressé par quelques personnes, et que le Gouvernement des États-Unis s'en est préoccupé, comme le prouve la traduction des principaux passages d'un article qui se trouve dans une publication faite sous le patronage du Département de l'Agriculture des États-Unis, sous le titre de « Economic

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Considerations ». Cette traduction est presque littérale, nous avons pensé qu'il serait plus profitable de lire cet extrait dans sa forme presque américaine que nous lui avons laissée : « La culture du lin pour la fibre ne peut pas être établie aux États-Unis sur les plans qui sont pratiqués dans les autres contrées. Dans l'état actuel, le fermier, jusqu'à ce qu'il se soit assuré un marché, ne peut pas cultiver le lin autrement qu'au point de vue expérimental. De son côté, le manufacturier qui est en même temps le filateur n'est pas en position de faire des offres d'achat et de fixer un prix, parce qu'il n'est pas certain ou que le fermier puisse produire la qualité de lin qu'il lui commandera, ou qu'il pourra lui-même employer dans sa filature telle sorte de lin que le cultivateur peut produire. Cela veut dire que ce que des fermiers isolés ne peuvent pas accomplir seuls, doit être accompli par l'établissement de petites industries locales. Pour employer un terme étranger, la future industrie du lin des États-Unis devra être une industrie « communale », c'est-à-dire que les capitalistes devront établir des usines de teillage (Scutch mills) dans des localités où le lin peut croître profitablement, les fermiers du voisinage agréant et s'engageant à produire chacun 5, 10 ou 20 acres de paille, suivant les conseils, si besoin est, du directeur de la fabrique, pour assurer la production d'une qualité de paille qui donnera le type de fibre exigée.

« Au Canada et dans le nord du Michigan, aux environs de Yale où il y a des scutch mills prospères, il est d'usage que les usines vendent la semence au fermier à un prix fixé, les fermiers s'engageant à semer un certain nombre d'acres de lin, le directeur du scutch mill s'engageant de son côté à prendre la paille à un prix fixé par tonne ; généralement ce prix est de 10 £ la tonne.

« Ce que l'invention a fait pour d'autres industries rurales est possible pour l'industrie du lin ; et, par l'usage de machines appropriées à chaque degré de cette industrie, la différence des gages de ce pays avec ceux du Vieux Monde sera plus qu'égalisée. La pratique américaine, signifie simplement une pratique intelligente à la fois pour la production de la semence et de la fibre, et poursuivant une production économique par l'emploi des machines qui économisent le travail manuel, même pour l'arrachage de la plante.

« Le beau lin peut croître aux États-Unis à la condition que les fermiers le cultivent intelligemment et d'une façon persévérante, non pendant une année, ou deux, ou trois, mais dans une longue suite d'années, faisant, chaque année, seulement une petite production, mais une production de qualité utilisable. »

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Ces quelques lignes nous donnent une idée de l'esprit d'initiative et d'indomptable énergie des Américains. Toutefois, jusqu'à ce jour les faits n'ont pas répondu aux espérances.

Il n'y a plus aujourd'hui un seul tisseur de lin aux États-Unis, car on ne peut appeler ainsi les quelques émigrants irlandais nouvellement débarqués qui sont venus chercher fortune en Amérique et qui ont abandonné, en quittant leur pays, tout désir de reprendre jamais le battant et la navette. En fût-il autrement d'ailleurs qu'ils ne trouveraient pas dans tout le territoire de l'Union un centre et une usine pour exercer leur ancienne profession.

On voit donc que, pour établir l'industrie du lin en Amérique, il ne reste plus aucun élément à utiliser, et qu'il faudrait la créer de toutes pièces ; cette création rencontrerait dès le début des difficultés et des complications de tout ordre, inhérentes à cette industrie.

Tout d'abord se pose la question des intérêts à servir au capital : on sait qu'un nombre quelconque de broches de lin exige une immobilisation de capitaux bien plus grands qu'un nombre égal de broches de coton ; or, en dehors du coton, il ne manque pas en Amérique d'industries pouvant rapporter de plus beaux bénéfices que ceux que donne l'industrie linière.

Il y a ensuite une question de main-d'œuvre qui dérouterait les employeurs, chefs d'usines, contremaîtres, etc... Pour une production donnée de lin, il faut un personnel plus nombreux et plus expérimenté que lorsqu'il s'agit de coton ; en effet, le métier pour le tissage du lin ne peut battre aussi vite (140 coups à la minute) que celui qui tisse le coton (180 coups) ; de plus, le tisseur de lin ne peut conduire qu'un métier (quelquefois deux) en même temps, alors qu'un seul tisseur de coton peut conduire 6, 8, 10 et jusqu'à 16 métiers à la fois, suivant les articles (il peut même, dit-on, arriver à en conduire 20). C'est cette obligation d'avoir dans le lin un personnel ouvrier beaucoup plus nombreux que dans le coton, qui fait qu'en Europe on ne peut donner aux ouvriers du lin, des salaires aussi élevés que dans le coton ; et que l'industrie du lin est obligée de se localiser dans des pays où la main-d'œuvre est peu exigeante.

L'ouvrier du lin, en Amérique, accepterait-il des salaires plus bas que l'ouvrier du coton ? Non, bien certainement !

On peut s'étendre sur d'autres considérations : pour conquérir complètement la clientèle et la retenir définitivement, il est nécessaire de produire tous les genres, afin de satisfaire tous ses besoins. A ces obligations, le tissage mécanique ne peut suffire, et il lui faut le concours du

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

tissage à la main, ainsi que cela se pratique dans tous les grands centres liniers : Belfast, Gand, Lille. En effet, le tissage à la main peut seul donner les qualités fines, soit en toile, soit en batiste, en linon ou en linge damassé. Mais ce genre de tissage exige que le tisseur soit aidé par les siens, femme et enfants, car les comptes bas dans certains genres ne permettent que des prix de façon de débutants qui ne pourraient faire vivre un homme fait en Europe et, à plus forte raison, en Amérique. Or, en Europe, la famille ne se disperse pas ; dans les centres de tissage on est tisseur de génération en génération, on est attaché au métier de ses pères, même si le métier est ingrat et ne donne que de petits salaires les enfants restent avec leurs parents : en Amérique, les fils quitteraient le père et iraient chercher au loin une besogne plus lucrative enlevant aussi à l'industrie du lin les petites mains qui lui sont indispensables.

Au surplus, on ne peut installer de tissages de lin que dans des régions où l'on trouve le roulement d'ouvriers nécessaire ; de tels centres pour le lin n'existent pas en Amérique, tandis que pour la laine il y en eut toujours. Quoique très réduits à l'époque de l'établissement des droits prohibitifs sur la laine, ces centres devinrent sous le coup de fouet des nouvelles dispositions douanières le noyau d'agglomérations industrielles plus importantes. Sans doute, pour la future industrie linière pourrait-on réunir un certain nombre de tisseurs de toiles parmi les Irlandais, Allemands, Autrichiens nouvellement débarqués ; mais alors même si on parvenait à vaincre toutes les difficultés que nous avons énumérées, on n'aurait pas encore résolu le problème de la main-d'œuvre, car les émigrants, en général, ne se soucient pas de revenir à leur ancienne occupation, et au cas où on les déciderait à reprendre la navette, ils iraient de préférence dans les tissages de laine ou de coton dont le travail est bien moins pénible que celui des tissages de lin. Car, il faut bien le dire, le travail du lin demande plus que celui de tout autre textile, la soie exceptée, une attention méticuleuse, des soins constants ; il est en outre plus pénible que celui de la laine, du coton ou de la soie.

La question de la matière première s'ajoute à celle de la main-d'œuvre. L'alimentation en fils des tissages de lin est très difficile. La filature, pour répondre aux exigences d'une clientèle excessivement divisée, est obligée, en Europe, d'avoir un stock de fils supérieur à celui que peuvent demander tous les autres tissages ; elle a à choisir entre cinq ou six cents sortes de lins bruts qui ne sont pas semblables à elles-mêmes d'année en année, quant au rendement.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

A ces raisons d'ordre technique viennent se joindre des circonstances climatériques qu'il serait trop long d'énumérer; le lin, par exemple, est une matière rebelle qui casse fréquemment sur le métier, et qui, avec une température un peu sèche, devient absolument inutilisable ; malgré toute leur ingéniosité, les Américains ne sauraient apporter, à ce désavantage local, des palliatifs artificiels véritablement efficaces.

Nous n'avons parlé que des difficultés d'ordre industriel, nous en rencontrerions de tout aussi insurmontables si nous voulions à la suite de l'auteur des « Economic considerations » examiner les conditions du travail agricole aux États-Unis.

D'abord, au point de vue culture, si on peut faire du lin ordinaire un peu partout, on ne fait les lins de qualités moyennes et les lins fins que dans des terrains spéciaux et dans des conditions climatériques difficiles à rencontrer dans beaucoup de pays : la qualité des récoltes et leur abondance dépendent d'abord du sol, des saisons et ensuite des bons soins. Les terrains qui conviennent le mieux à la culture du lin sont les terres légères, sablonneuses, mêlées d'un peu d'argile (nous parlerons plus loin des soins à donner). Le régime des vents des États-Unis serait funeste à cette plante qui demande un temps couvert, une température légèrement humide très régulière, sans changements brusques et qui redoute la sécheresse ou les pluies diluviennes, les ouragans, l'excès de soleil.

L'auteur américain croit qu'il serait possible de remplacer pour l'arrachage des tiges le travail à la main par l'emploi de machines qui, d'ailleurs, restent à trouver, nous ne partageons pas son avis. Oublie-t-il une des caractéristiques de cette plante, à savoir que la partie de la tige profondément enfouie dans le sol, contient de la fibre utilisable et non la moins belle. Nous ne verrions pas davantage quel aide les machines pourraient apporter au sarclage si difficile à exécuter dans les plantations de lin, toujours très drues, ou bien au séchage, ou encore au rouissage à moins qu'on ne veuille essayer à nouveau le rouissage chimique qui a tant de fois échoué.

De plus, le rouissage à l'eau courante nécessite un travail fort pénible qui ne peut guère être soutenu que par des ouvriers agricoles très entraînés et ayant une longue accoutumance. On ne ferait donc en Amérique que des lins rouis sur terre ou dans les fossés. Mais on sait que ceux-ci ne peuvent servir qu'à faire des fils assez gros, partant des toiles communes; la nouvelle industrie se trouverait donc dès ses débuts cantonnée dans des limites très étroites dont elle ne pourrait sortir que difficilement.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Ainsi le lin, tant au point de vue agricole qu'au point de vue industriel nécessite trop de soins et de préparations délicates pour les Américains; les colons de la Nouvelle-Angleterre ont pu se livrer à cette culture aux premiers temps de leur établissement, mais, ni leurs descendants, ni les nouveaux émigrants ne sauraient s'attacher à une industrie dont les procédés sont aussi archaïques et le développement aussi aléatoire.

On a d'ailleurs eu l'occasion de voir que les lins exhibés par les États-Unis dans les dernières Expositions et notamment à celle de Chicago, en 1893, n'étaient que rouis sur terre et ces lins, teillés, filés et tissés à la main étaient loin de valoir nos sortes européennes les plus ordinaires.

Dans certaines parties de l'Union, notamment dans l'Ohio, on produit une basse qualité de fibre de lin employée principalement comme étoupes pour tapissiers, et pour la confection des gros fils pour tapis et pour nattes (mattings), mais ce produit devrait plutôt être classé comme étoupe que comme fibre.

Dans les États de New-England, de New-York, et de Pensylvanie, il y a plusieurs filatures montées pour faire la toile et les fils ordinaires, ficelles, et fil à coudre, mais presque toute la fibre employée est importée, la qualité et la régularité des fibres étrangères les rendant meilleur marché, même après le paiement des droits. Avec cette fibre importée quelques usines mélangent une petite proportion de fibre domestique.

Aux États-Unis le coût de la culture et des manipulations du lin pour la fibre empêche toute concurrence efficace du lin avec le coton — ce dernier n'ayant besoin que d'être séparé de la graine pour être prêt à filer; — ou avec le jute qui a pris la place du lin dans la plupart des usages communs, et qui demande beaucoup moins de préparations.

Si donc les Américains donnaient corps à leurs velléités d'établir chez eux l'industrie linière pour se passer de celle d'Europe, ils feraient bien de se pénétrer de cette idée qu'une industrie voit ses chances de prospérité diminuer, lorsqu'elle est obligée de s'adresser à l'étranger pour la matière première nécessaire à son alimentation : l'exemple du coton d'ailleurs est là qui donnera plus de poids à nos réserves.

Enfin répétons-le, des raisons d'ordre commercial et économique font, croyons-nous, qu'au prix très bas où le lin est travaillé en Europe les Américains n'auraient guère intérêt à tenter d'acclimater chez eux l'industrie linière.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

S'ils essayaient, ce devrait être en faisant appel au concours étranger, probablement à celui des Irlandais. Mais les maisons irlandaises, qui, attirées par la protection accordée aux articles de lin (45 à 55 %), sont venues étudier dans les divers États les possibilités qu'elles auraient d'installer des filatures et des tissages n'ont pu donner suite à leurs projets (1), elles avaient cependant amené avec elles tout un personnel choisi et les meilleures machines. Ne rencontrant pas les conditions climatériques et économiques qui leur étaient indispensables, ces maisons allèrent des États-Unis au Canada, espérant trouver un climat plus favorable; mais là aussi elles échouèrent totalement.

Voilà donc, pour l'industrie européenne du lin, une cause de souci présentement écartée : elle peut nourrir l'espoir de conserver encore longtemps le plus important de ses clients.

**Statistique**. — Les chiffres suivants du rendement en fibres pour 5 périodes de 1849 à 1889 sont reproduits d'après les tableaux du *Census* n° 11 : ils montrent le déclin progressif de la culture du lin pour la fibre aux États-Unis qui ne produisirent jamais que des sortes plutôt ordinaires.

| | LIVRES DES FIBRES |
|---|---|
| 1849 | 7,709,676 |
| 1859 | 4,720,145 |
| 1869 | 27,133,034 |
| 1879 | 1,565,546 |
| 1889 | 241,389 |

Entre 1859 et 1879 il y eut une décroissance dans la production de 94,2 % la graine prenant la place de la fibre comme source de revenu dans la ferme et entre 1879 et 1889 une nouvelle baisse de 84,6 %. — La culture du lin pour la fibre ayant cessé pratiquement avant 1899, le *Census office* (2) ne s'est plus préoccupé de réunir les renseignements relatifs à cette production.

« Les États producteurs de fibres, en 1889, disent les *Census Reports* principalement d'étoupes brutes (coarse tow) pour tapissiers (3), sont dans l'ordre d'importance : Illinois, Kansas, Michigan,

(1) Il y a cependant à Paterson (New-Jersey) une filature montée par la maison irlandaise Barbour, mais seulement pour les gros fils et les ficelles.

(2) Le bureau de la Statistique Américaine.

(3) Ces étoupes servent aussi à confectionner la ficelle et à faire les gros fils qu'on emploi pour la chaine des tapis.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Virginie*, Ohio, New-York, Kentucky*, Minnesota, Jowa, Wisconsin, Indiana, West Virginia*, North Carolina*, et l'Arkansas, le premier avec une production de 57,775 livres et le dernier seulement de 14 livres. Les chiffres des Etats qui sont marqués d'une astérisque représentent sans doute la fin de cette culture à l'usage de la vieille industrie du linge de maison, car en 1890 le lin était encore cultivé et on le filait au rouet, *homespum* dans les régions montagneuses des États cités. Les États ainsi désignés produisent ensemble 49,737 livres. La Virginie et le Kentucky fournissent plus de 30,000 livres sur cette quantité, et montrent une industrie mi-partie commerciale et mi-partie familiale, *household*.

Actuellement le comté de Saint-Clair, dans le Michigan, est la seule place aux États-Unis où l'on produise encore, dans un but commercial, la fibre de lin. Il y a environ une douzaine de « Scutch mills (1) » et il y fut encore planté, en 1893, environ 2,400 acres de lin. En estimant le rendement de fibre par acre à 350 livres, la production de ce comté serait de 840,000 livres évalués à environ 125,000 dollars.

Le lin pour la fibre est cultivé en petite quantité et jusqu'à présent seulement dans un but expérimental dans le Minnesota, le North Dakota, le Wisconsin, l'État de Washington et la Californie.

Il résulte bien, de la citation que nous avons précédemment faite et des divers documents que nous avons consultés, qu'il existait encore, en 1893, des vestiges de cette ancienne industrie de la filature et du tissage à la main dans certains États dont nous avons parlé plus haut; mais il est bien entendu que les ouvriers qui, dans des villages isolés, continuaient cette vieille industrie, étaient des ouvriers agricoles utilisant leurs loisirs et fabriquant des articles très communs pour leur usage, par conséquent des ouvriers qui n'auraient pu faire un travail régulier en fabrique.

Quant au chanvre il n'est point cultivé aux États-Unis seulement pour sa graine, on le cultive principalement pour la fibre, sa culture alterne généralement avec celle du trèfle. Après la récolte, les tiges sont effeuillées sur place, on brûle immédiatement les résidus afin d'en répandre les cendres sur le sol. L'opération du rouissage, qui vient ensuite, est faite ordinairement sur terre.

La production du chanvre n'a cessé de décroître aux États-Unis,

(1) Ateliers de teillage.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

aussi bien dans l'État de Kentucky, qui fournissait les 9/10 de la production totale, et dans l'État de Missouri, qui venait immédiatement après comme importance, que dans tous les autres États. Voici d'ailleurs quelle a été la production en pounds d'après les relevés décennaux du *Census office*.

## Production.

| ANNÉES | POUNDS |
|---|---|
| 1859 | 148,986,000 |
| 1869 | 25,492,000 |
| 1879 | 10,050,000 |
| 1889 | 23,022,000 |
| 1899 | 11,750,630 |

La valeur, pour la dernière année de recensement, est évaluée à 546,338 dollars pour une surface cultivée de 16,042 acres.

On donne en Amérique différentes raisons pour expliquer cet abandon de la culture du chanvre, on a dit à une époque que le déclin de la construction des navires en était la cause, cependant depuis quelques années les chantiers de construction n'ont jamais été plus actifs et si l'on emploie beaucoup moins de toiles à voiles qu'autrefois, la corderie est toujours aussi nécessaire pour l'armement des navires. La généralisation de l'emploi du coton pour ficellerie, celle de la fibre de Manille, que les Iles Phillippines produisent en grande abondance et celle du jute, fourniraient une raison plus plausible, mais il n'en est pas de plus évidente que la répugnance bien marquée des Américains pour tous les travaux manuels des champs, de l'usine ou de l'atelier, et c'est pourquoi l'abandon de cette culture renforce les motifs que nous avons invoqués pour dire que celle du lin ne sera jamais essayée en Amérique en vue de la production de la fibre.

## Importation. — Exportation.

**Matière première.** — Les États-Unis, comme nous l'avons vu, cultivent le lin presque exclusivement pour sa graine et un peu pour sa fibre, en vue de produire des étoupes de tapissiers, puis des ficelles et des cordes. Ces cultures couvraient 536,545 hectares, en 1889; les tiges de lins destinés à produire de la graine ne donnent d'ailleurs que des fibres défectueuses; nous savons qu'en Amérique, on soutient

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

qu'il serait possible, avec certaines précautions, d'utiliser les plantations pour produire l'un et l'autre : ce n'est pas l'avis des agriculteurs européens. En serait-il autrement, que le prix de la main-d'œuvre nécessaire au rouissage en eau courante empêcherait de préparer des sortes fines pour la filature, l'Amérique ne pourrait donc faire, en ce cas, que des gros lins, rouis sur terre ou rouis en silos. Aussi la voit-on demander à l'Europe la petite quantité de lin qui est nécessaire à son industrie.

Actuellement les droits d'importation sont de 45 à 55 % suivant les articles. Les États-Unis ont depuis 15 ans modifié trois fois leur régime douanier. En 1890, tarif Mac Kinley ; en 1895, tarif Wilson, résultat d'une réaction libre-échangiste dont les Américains ont conservé un triste souvenir ; et, enfin, en 1897, tarif Dingley qui est celui actuellement en vigueur. Les importations de matières textiles destinées aux États-Unis ont été, en 1895, de 8,926,000 kilogrammes.

D'après les statistiques américaines, les importations de fibres textiles brutes ou manufacturées se sont élevées depuis 1891, aux chiffres suivants :

| ANNÉES | LIN BRUT OU TEILLÉ | | CHANVRE BRUT | | JUTE | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | poids en tonnes | valeur en mil. de dol. | poids | valeur | poids | valeur |
| 1891... | 6,331 | 1,656 | 11,484 | 1,731 | 141,704 | 3,861 |
| 1892... | 7,812 | 1,964 | 35,787 | 681 | 88,624 | 3,021 |
| 1893... | 6,696 | 1,870 | 4,817 | 685 | 82,231 | 2,467 |
| 1894... | 4,352 | 1,336 | 1,635 | 239 | 50,037 | 1,716 |
| 1895... | 7,233 | 2,058 | 6,954 | 881 | 110,671 | 2,752 |
| 1896... | 7,833 | 1,803 | 8,450 | 1,068 | 88,992 | 2,001 |
| 1897... | 9,190 | 1,897 | 3,110 | 639 | 68,850 | 1,640 |
| 1898... | 5,529 | 1,193 | 4,017 | 559 | 112,306 | 3,543 |
| 1899... | 6,474 | 1,306 | 3,914 | 477 | 83,161 | 2,296 |
| 1900... | 6,967 | 1,646 | 3,400 | 450 | 102,693 | 3,956 |
| 1901... | 6,878 | 1,880 | 4,057 | 622 | 103,140 | 4,412 |
| 1902... | 7,772 | 2,094 | 6,054 | 1,013 | 128,963 | 4,447 |

Nous ne croyons pas intéressant de donner les chiffres pour les fibres de manille, de sizal et autres filaments dont nous ne sommes pas producteurs.

**Corderie.** — La câblerie et la corderie trouvent aux États-Unis un vaste champ d'activité dans l'équipement des vaisseaux de fort ton-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

nage de sa marine marchande, aussi nombreux sur les grands lacs et les larges fleuves que sur les Océans et dans la fourniture d'une flotte de guerre qui s'accroît sans cesse. La ficellerie de son côté a un énorme débouché dans le commerce si intense du pays.

L'utilisation du lin et surtout du chanvre aux États-Unis se borne d'ailleurs, à peu près exclusivement, à la confection des cordes, câbles et ficelles ainsi que nous l'avions déjà constaté à l'Exposition de Paris, en 1900. Le jute bien plus employé que le lin semble par contre y avoir un avenir très important. La ficellerie est souvent pratiquée par les grandes Sociétés de constructions de machines agricoles qui confectionnent elles-mêmes les liens pour leurs moissonneuses-lieuses.

Voici le tableau des importations de câbles, ficelles et fils depuis 1891 évaluées en milliers de livres pounds et en milliers de dollars et celui des importations de tissus.

| | CABLES, CORDAGES et ficelles | | FILS (Cair Yarn) (1) | | FICELLES (Strings) | | FILS (Yarns Threads) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| années | livres | dollars | livres | dollars | livres | dollars | livres | dollars |
| 1891..... | 759 | 85 | 5,141 | 167 | » | » | 9,481 | 1,025 |
| 1892..... | 1,007 | 99 | 5,121 | 161 | » | » | 4,146 | 641 |
| 1893..... | 645 | 63 | 7,460 | 224 | » | » | 5,727 | 776 |
| 1894..... | 333 | 26 | 5,492 | 130 | » | » | 3,070 | 469 |
| 1895..... | 216 | 19 | 2,851 | 55 | 337 | 16 | 3,593 | 512 |
| 1896..... | 398 | 33 | 4,854 | 104 | 1,847 | 109 | 2,230 | 492 |
| 1897..... | 195 | 20 | 4,702 | 118 | 1,374 | 79 | 1,859 | 517 |
| 1898..... | 493 | 69 | 3,928 | 131 | 426 | 34 | 1,956 | 383 |
| 1899..... | 455 | 75 | 2,530 | 95 | 1,819 | 182 | 1,911 | 403 |
| 1900..... | 436 | 68 | 3,901 | 141 | 5,193 | 443 | 2,857 | 569 |
| 1901..... | 235 | 45 | 4,654 | 145 | 6,885 | 510 | 2,240 | 502 |
| 1902..... | 994 | 280 | 7,630 | 257 | 8,534 | 708 | 2,128 | 446 |

**Tissus**. — Les États-Unis ne fabriquant aucun tissu de lin, sauf des toiles très communes destinées à la confection des sacs, sont obligés de tirer d'Europe toutes les sortes de toiles en général.

(1) On entend par cair yarn des fils fabriqués avec des fibres de noix de coco, ces fibres sont ensuite retordues pour en faire des cordes de toutes grosseurs que les cultivateurs emploient pour lier des sacs, des fagots, ou tout autre emploi analogue. Les yarn threads sont les fils à coudre.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Importation des tissus de tous genres de lin, de chanvre et de jute.

| ANNÉES | SACS ET TOILES A SACS EN BURLAPS (1) | | | TOILES cirées | AUTRES filaments manufact. |
|---|---|---|---|---|---|
| | Milliers de livres | Milliers de dollars | Milliers de dollars | Milliers de dollars | Milliers de dollars |
| 1891 ..... | » | 820 | 7,655 | » | 16,256 |
| 1892 ..... | » | 1,412 | 7,064 | » | 17,075 |
| 1893 ..... | » | 1,356 | 6,154 | » | 19,780 |
| 1894 ..... | » | 1,351 | 4,566 | » | 12,735 |
| | Pour emballer le coton | Autres, surtout pour grains | | | |
| 1895 ..... | 20 | 1,442 | 5,788 | » | 18,425 |
| 1896 ..... | 67 | 1,351 | 6,446 | » | 18,313 |
| 1897 ..... | 394 | 2,019 | 9,243 | » | 20,153 |
| 1898 ..... | 473 | 886 | 5,670 | » | 14,269 |
| | Pour coton | Sacs de jute | Tissus de jute seulement | | |
| 1899 ..... | 518 | 994 | 8,137 | 216 | 12,799 |
| 1900 ..... | 318 | 1,327 | 10,606 | 407 | 15,510 |
| 1901 ..... | 476 | 2,105 | 12,606 | 1,306 | 13,589 |
| 1902 ..... | 637 | 2,912 | 15,531 | 681 | 15,280 |

Jusqu'à 1899, les mouchoirs furent compris dans les autres filaments manufacturés : à partir de cette date ils forment un chapitre à part. Voici les chiffres que nous relevons :

| | | |
|---|---|---|
| 1899 ..... | 1,657,000 | dollars. |
| 1900 ..... | 2,122,000 | — |
| 1901 ..... | 2,146,583 | — |
| 1902 ..... | 2,230,342 | — |
| 1903 ..... | 2,354,944 | — |
| 1904 ..... | 2,405,727 | — (2) |

(1) Les *Burlaps* sont des toiles légères faites généralement avec des fils de jute et destinées à l'emballage et à l'empaquetage.

(2) Ces chiffres sont pris sur les tableaux du *Census* « for consumption » c'est-à-dire pour marchandises entrées en consommation : Volume II. Les chiffres que donnent les tableaux « Imports from foreign countrees » : Volume I, sont légèrement différents.



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Pour l'année 1902, ces divers articles se sont répartis de la manière suivante au point de vue de la provenance.

| PAYS DE PROVENANCE | FILAMENTS BRUTS | | | |
|---|---|---|---|---|
| | LIN | | CHANVRE | |
| | Poids en tonnes | Milliers de dollars | Poids en tonnes | Milliers de dollars |
| France | 302 | 75 | 31 | 6,7 |
| Allemagne | 66 | 12 | 300 | 44 |
| Royaume-Uni | 1,878 | 758 | 583 | 106 |
| Belgique | 1,682 | 461 | 131 | 16 |
| Russie | 2,451 | 471 | 602 | 114 |

| PAYS DE PROVENANCE | FILAMENTS MANUFACTURÉS | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CABLES CORDAGES FILS, FICELLES | | TISSUS DE JUTES | MOUCHOIRS | FILS | | TOUS AUTRES OUVRAGES EN FIBRES TEXTILES |
| | Milliers de livres | dollars | Milliers de dollars | | Milliers de livres | dollars | Milliers de dollars |
| France | 33 | 42 | 127 | 76 | 41 | 23 | 459 |
| Allemagne | 29 | 8 | 51 | 1 | » | » | 2,004 |
| Royaume-Uni | 285 | 161 | 5,746 | 2,063 | 2,078 | 419 | 11,214 |
| Belgique | 41 | 7 | 7 | » | 15 | 3 | 611 |
| Russie | 461 | 48 | » | » | » | » | 27 |

Nous donnons ci-dessous, pour l'ensemble de ces divers articles, les chiffres globaux de l'importation aux États-Unis de 1894 à 1903, soit pour une période de dix années, évalués en milliers de dollars.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Importations.

*1° De lin, chanvre, jute et autres fibres végétales bruts ou ouvrés, non soumis aux droits.*

| 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10,722 | 19,609 | 20,501 | 23,658 | 12,972 | 18,795 | 24,862 | 21,051 | 29,400 | 32,115 |

*2° De lin, chanvre, jute et autres fibres végétales soumis aux droits.*

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Bruts. | 1,519 | 1,101 | 662 | | | | | | |
| Manuf. | 18,657 | 19,510 | 18,140 | 22,116 | 20,558 | 27,119 | 32,986 | 34,634 | 41,076 | 41,295 |

L'exportation de tous ces articles est pour ainsi dire insignifiante et en tous cas ne s'adresse pas à des pays européens.

Les importations de France aux États-Unis se sont élevés aux chiffres ci-dessous.

*Tissus, passementeries et rubaneries de lin, de chanvre ou de jute.*

| QUANTITÉS en quintaux métriques | | | VALEURS en milliers de francs | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1902 | 1903 | 1904 | 1902 | 1903 | 1904 |
| 73 | 465 | 511 | 42 | 243 | 233 |

**L'Exposition américaine.** — Deux exposants américains seulement présentaient à Saint-Louis leurs produits dans le Groupe 55 (au lieu de six à Paris en 1900), car les maisons de machines agricoles avaient cette fois-ci exposé leurs cordages dans leur Groupe principal.

La PLYMOUTH CORDAGE C°, de North-Plymouth (Massachusetts) exposait pour la première fois dans un stand fort bien aménagé, des cordes, ficelles-liages et lieuses, faites de fibres de manille importées des Phillippines, ou de sizal du Yucatan (Mexique). Cette maison annonçait qu'elle emploie 70 millions de fibres, et que son chiffre d'affaires atteint 7 millions de dollars.

Les STEVENS LINEN WORKS, de Boston (Massachusetts), nous ont montré des toiles pour sacs et essuie-mains. Ces toiles, très grosses, mais blanches, sont faites en partie de fils provenant de la filature

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

de Paterson (New-Jersey) et, en partie, de fils importés. La manufacture emploie 630 ouvriers.

## Récompenses.

Les deux exposants américains ont obtenu chacun une médaille d'or.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# GRANDE-BRETAGNE

**Historique.** — La filature et le tissage du lin furent parmi les plus vieilles industries de la Grande-Bretagne et de l'Irlande : les deux nations ont même été sur ce terrain longtemps rivales.

C'est vers la fin du XVII^e^ siècle et au commencement du XVIII^e^, sous les règnes de Guillaume III et de la reine Anne, que l'industrie du lin commença à prendre une certaine extension dans le Royaume-Uni, et à conquérir la place qu'elle devait occuper plus tard à la tête de cette industrie en Europe. Avant cette époque, et même encore longtemps après, l'Angleterre et l'Irlande tiraient une grande partie des fils fins dont elles avaient besoin pour leurs tisserands, de la France, des Flandres, de la Hollande et de l'Allemagne. On a la preuve que cette industrie fut connue très anciennement en Irlande par ce fait que, d'après les lois les plus anciennes de la contrée, les fermiers étaient obligés d'apprendre et de pratiquer la culture du lin. Cependant lorsque l'Angleterre voulut subjuguer l'Irlande et que le sort des armes eut réduit ce pays à sa merci, elle imagina, pour ruiner l'industrie du vaincu, d'y interdire l'importation des matières premières telles que le lin et le chanvre qui alimentaient les fileuses irlandaises. Que fit l'Irlande ? Elle provoqua chez elle par des primes considérables la production du lin et du chanvre et encouragea l'industrie textile en frappant de droits très élevés les toiles de provenance étrangère ; ainsi de même que pour les colonies américaines au sujet du coton c'est peut-être en raison de l'oppression de l'Angleterre et de ses mesures restrictives que l'Irlande doit de posséder aujourd'hui une industrie qui est une de ses principales richesses. A l'époque de Georges I^er^ et de Georges II certains comtés, tels que celui de Mayo, d'où la culture du lin a disparu aujourd'hui,

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

faisaient un commerce considérable de toiles avec les Indes Orientales.

A la suite de discordes religieuses, un certain nombre de Français appartenant au culte réformé, furent chassés de leurs provinces où l'industrie était florissante et où l'on tissait de la laine, de la soie, des toiles ; ils se répandirent dans les villes du Royaume-Uni où existait une industrie similaire et apportèrent avec eux les procédés et les secrets de leurs industries. Beaucoup vinrent se fixer en Écosse ; d'autres s'installèrent en Irlande, aux environs de Belfast et dans le comté d'Antrim, à Lisburn, en 1699. L'histoire a conservé les noms de quelques-uns d'entre eux : Louis Crommelin, Marc Dupré, Nicolas de la Chérois. Jusqu'alors les Irlandais n'avaient connu que la quenouille et le fuseau ; en débarquant, les Français leur apportèrent le rouet, le peigne à tisser et, autre nouveauté, le dévidoir qui divise le fil en écheveaux d'égale longueur, enfin, tout l'outillage du tisserand de l'époque sans compter différentes améliorations dans le mécanisme du métier.

Qu'étaient donc les toiles d'Irlande à cette époque ? C'étaient des pièces de 12 pouces de large (31 cent.) dont il fallait pour faire les volumineuses robes à grands plis que l'on portait alors, 30 ou 40 yards, soit de 27 à 36 mètres pour la toilette entière. On les teignait généralement avec du safran (*crocus sativus*), sans doute pour dissimuler les imperfections d'un blanchissage qui n'avait pas la renommée que possède aujourd'hui le blanc d'Irlande.

Ce furent ces mêmes Français qui apprirent aux Irlandais l'art de blanchir les toiles à fond, et établirent la première blanchisserie sur pré à Hilden. Avant cette époque on portait des tissus d'un mauvais blanc ou teints le plus souvent, et sous le règne d'Elisabeth, en 1571, tout le linge porté à la cour était fini et blanchi en Hollande.

Sous Guillaume III, le « Board of Trustees », reconnaît formellement les améliorations apportées par les émigrés, et leur donne des encouragements en espèces ; fait curieux et bien propre à être rapproché de l'odyssée de Philippe de Girard : deux fois, à un siècle environ d'intervalle, la France, en proie à des querelles intestines ou occupée à des guerres étrangères, laissa ses fils porter, en désespoir de cause, les éléments de sa prospérité industrielle à d'autres contrées !

Cependant il faut convenir que la semence ainsi confiée par nos proscrits à la Grande-Bretagne et à l'Irlande n'était pas jetée dans un mauvais terrain. Les conditions économiques et le caractère des

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

populations de l'Irlande notamment convenaient parfaitement au développement de l'industrie linière. La qualité particulière du sol, l'humidité du climat, les salaires peu élevés des ouvriers de ce pays, étaient autant de facteurs de réussite pour une industrie qui a besoin de toutes ces conditions pour prospérer. Ce fut ainsi qu'à la fin du XVII[e] siècle l'industrie linière prit une grande extension principalement en Irlande.

Pendant le XVIII[e] siècle, alors que la Grande-Bretagne et l'Irlande étaient, au point de vue fiscal, deux entités différentes, c'était la politique avouée et bien déterminée de l'Angleterre d'arrêter net toutes les tentatives de création de manufactures irlandaises, afin d'éviter à l'Angleterre et à l'Ecosse une concurrence possible. Mais plus tard l'Angleterre reconnut que le climat et les conditions économiques de l'Irlande convenaient si bien à l'industrie du lin qu'elle abandonna cette industrie chez elle, pour la développer en Irlande tandis qu'elle-même se réservait le monopole de la laine et du coton. Le résultat de cette politique, favorisant l'industrie linière au détriment des autres industries, a été de concentrer la vie économique intense de l'île dans l'Ulster et d'appauvrir le Sud et l'Ouest Irlandais.

De 1782 à 1800, l'Irlande obtint la liberté de faire elle-même ses lois commerciales, et lors de la constitution du Royaume-Uni, les trois royaumes se trouvèrent au point de vue économique, sur un pied d'égalité. Le siècle qui allait commencer s'annonçait sous de brillants auspices : des inventions et des machines nouvelles promettaient de donner à l'industrie un essor inconnu; l'Irlande, elle aussi, allait en profiter. Mais un pays, ne supporte pas impunément pendant des siècles le poids d'un joug de fer: la situation faite à trois des quatre provinces irlandaises aux points de vue légal, religieux et industriel, les avait frappées de stérilité pour longtemps et rendues totalement incapables de s'adapter aux nouvelles conditions de l'industrie.

Pour comble de malheur, en 1848, une famine terrible vint encore désoler le pays, dont les forces économiques et intellectuelles tombèrent au plus bas. C'était la fin de l'Irlande. Cependant cette nation, qui a si souvent fait preuve d'une énergie indomptable, se ressaisit encore une fois et entreprit résolument le problème de sa rénovation.

Malgré l'état, pour ainsi dire d'anémie, où était tombée leur patrie, les Irlandais se mirent courageusement à l'œuvre ; toutes les industries du pays furent vivement poussées et dans le Nord, le travail du lin fut repris avec une nouvelle énergie. A ce moment, le déve-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

loppement de l'industrie du coton et de la laine absorbait l'Angleterre et l'Écosse, l'Irlande profita donc de ce qu'on lui laissait le champ libre dans le domaine du lin pour en accaparer le monopole.

**Culture.** — La culture du lin dans le Royaume-Uni n'est guère pratiquée qu'en Irlande. Malgré les efforts des intéressés qui ont fondé, en 1867, une remarquable association la « Flax supply association » (l'Association pour la production du lin) dont le but est d'encourager la culture de ce textile, l'aire des terres emblavées en lin a constamment diminué depuis 1860. Ce n'est qu'à partir de 1900 qu'on est parvenu, et encore dans une très petite mesure, à enrayer cette décroissance.

Voici, d'après diverses statistiques, le chiffre des superficies consacrées à cette culture en Irlande, ainsi que le nombre de tonnes produites au cours des quarante dernières années ; nous ne donnons que les années les plus intéressantes.

| ANNÉES | ACRES ensemencées | HECTARES | TONNES PRODUITES |
|---|---|---|---|
| 1860..... | » | 128,595 | 24,140 |
| 1864..... | 301,693 | 122,086 | 65,538 |
| 1870..... | 194,893 | 78,853 | 36,186 |
| 1876..... | 132,878 | 53,000 | 24,793 |
| 1886..... | 127,865 | 51,734 | 23,521 |
| 1887..... | 130,202 | 52,722 | 16,616 |
| 1889..... | 113,652 | 45,983 | 19,113 |
| 1890..... | 96,896 | 39,204 | 20,366 |
| 1891..... | 74,6 2 | 30,212 | 12,632 |
| 1892..... | 70,642 | 28,581 | 9,990 |
| 1893..... | 67,444 | 27,287 | 14,745 |
| 1894..... | 101,081 | 40,891 | 22,414 |
| 1895..... | 95,202 | 38,518 | 22,514 |
| 1896..... | 72,253 | 30,273 | 11,018 |
| 1897..... | 45,576 | 19,000 | 6,927 |
| 1898..... | 34,489 | 14,340 | 6,381 |
| 1899..... | 34,989 | 14,159 | 6,850 |
| 1900..... | 47,451 | 19,202 | 19,630 |
| 1901..... | 55,442 | 22,435 | 13,000 |
| 1902..... | 49,746 | 20,129 | » |
| 1903 (1)..... | 44,685 | 18,079 | » |
| 1904..... | 44,292 | 17,980 | » |

(1) Le rendement de ces dernières années n'a pas encore paru dans les publications officielles irlandaises, mais on sait, notamment pour 1903, qu'il a été très faible en filasse.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

L'Angleterre et l'Ecosse, ainsi que nous l'avons dit, ne consacrent plus à la culture du lin qu'un nombre d'hectares très restreint.

| ANNÉES | ACRES | HECTARES |
|---|---|---|
| 1901..... | 640 | 259 |
| 1902..... | 838 | 338 |
| 1903..... | 925 | 374 |
| 1904..... | 563 | 227 |

En 1899, la culture du lin en Irlande était tombée plus bas qu'en France. Mais, depuis 1900, une augmentation est enregistrée. En 1901, l'Irlande avait 22,435 hectares de lin alors que la France n'en possédait que 19,880. La culture du lin ira certes en se perfectionnant et regagnera du terrain, grâce aux études entreprises par le *Department of Agriculture and Technical Instruction for Ireland*, qui travaille activement et efficacement à la prospérité de l'Ile et cherche par tous les moyens possibles à retenir en Irlande l'argent qui actuellement se répand dans les pays étrangers pour l'achat de matières premières.

Outre les 13,000 tonnes de lin produites, en 1901, par l'Irlande, la Grande-Bretagne a acheté 92,000 tonnes à l'étranger, la consommation annuelle des filatures des trois royaumes atteignant près de 105,000 tonnes.

Voici pour la Grande-Bretagne et l'Irlande la quantité et la valeur en tons (1) et en livres sterling des importations et des exportations de lin brut ou teillé et d'étoupes ou « Codilla » de ou pour les principaux pays.

(1) On sait que le ton pèse 1 kg. 016 ; nous avons compté la livre sterling au cours moyen de 25 fr. 20.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## IMPORTATIONS

| ANNÉES | BELGIQUE | FRANCE | ALLEMAGNE | HOLLANDE | RUSSIE | AUTRES PAYS | QUANTITÉS en tons | VALEUR EN £ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1891 | 16,277 | 858 | 2,231 | 4,335 | 57,054 | 3,222 | 83,947 | 2,771,568 |
| 1892 | 15,746 | 1,277 | 2,669 | 5,108 | 60,858 | 997 | 86,655 | 2,743,305 |
| 1893 | 12,778 | 725 | 3,489 | 5,134 | 49,908 | 234 | 72,268 | 2,517,953 |
| 1894 | 8,638 | 674 | 2,775 | 2,782 | 55,968 | 864 | 71,701 | 2,525,195 |
| 1895 | 16,484 | 970 | 1,687 | 5,301 | 77,874 | 306 | 102,622 | 3,270,840 |
| 1896 | 22,270 | 819 | 1,443 | 2,754 | 67,227 | 686 | 95,199 | 3,117,316 |
| 1897 | 20,715 | 917 | 947 | 2,660 | 73,379 | 184 | 98,802 | 3,203,184 |
| 1898 | 16,777 | 718 | 1,064 | 2,782 | 75,814 | 98 | 97,253 | 2,932,646 |
| 1899 | 15,562 | 855 | 1,209 | 2,659 | 78 337 | 430 | 99,052 | 2,927,864 |
| 1900 | 14,280 | 839 | 1,950 | 2,681 | 41,321 | 515 | 71,586 | 2,511,810 |
| 1901 | 17,756 | 916 | 738 | 2,593 | 52,081 | 1,481 | 75,565 | 3,070,000 |
| 1902 | 20,226 | 1,721 | 335 | 3,462 | 46,580 | 1,096 | 73,611 | 2,944,390 |
| 1903 | 20,495 | 763 | 400 | 3,470 | 68,471 | 1,102 | 94,701 | 3,675,664 |
| 1904 | 21,571 | 503 | 960 | 3,834 | 47,083 | 966 | 74,917 | 3,185,475 |

## EXPORTATIONS

| ANNÉES | BELGIQUE | FRANCE | ÉTATS-UNIS | AUTRES PAYS | QUANTITÉS en tons | VALEUR EN £ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1891 | » | 71 | 7,042 | 630 | 7,743 | 338,212 |
| 1892 | » | » | 5,317 | 829 | 6,146 | 274,109 |
| 1893 | 17 | 363 | 4,423 | 822 | 5,625 | 312,441 |
| 1894 | 154 | 270 | 3,780 | 660 | 4,864 | 290,934 |
| 1895 | 163 | 431 | 7,325 | 716 | 8,635 | 327,326 |
| 1896 | 168 | 57 | 4,645 | 859 | 5,740 | 215,098 |
| 1897 | 91 | 105 | 5,020 | 1,202 | 6,418 | 274,443 |
| 1898 | 92 | 403 | 3,272 | 1,270 | 5,035 | 220,451 |
| 1899 | 23 | 118 | 3,214 | 620 | 5,117 | 225,709 |
| 1900 | 85 | 64 | 3,223 | 384 | 4,217 | 199,946 |
| 1901 | 121 | 120 | 4,373 | 684 | 5,297 | 264,394 |
| 1902 | 137 | 77 | 6,801 | 757 | 7,772 | 347,084 |
| 1903 | 239 | 2 | 5,071 | 875 | 6,187 | 311,636 |
| 1904 | 331 | 51 | 4,645 | 740 | 5,817 | 322,809 |

Dans ce tableau sont comprises les étoupes et nous avons groupé avec les chiffres des Etats-Unis, ceux attribués aux exportations désignées sous la rubrique : « Atlantic Ocean » par l' « Annual Statement of the trade of the United Kingdom. »

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Nous croyons intéressant, à la suite du tableau précédent, de donner pour les 11 dernières années, le pourcentage des quantités respectives d'étoupes et de lin importées.

| | LIN % | ÉTOUPES % |
|---|---|---|
| 1894..... | 86,37 | 13,63 |
| 1895..... | 85,60 | 14,40 |
| 1896..... | 79,93 | 20,07 |
| 1897..... | 81,16 | 18,84 |
| 1898..... | 84,39 | 15,61 |
| 1899..... | 81,76 | 18,24 |
| 1900..... | 81,63 | 18,37 |
| 1901..... | 75,94 | 24,06 |
| 1902..... | 79,01 | 20,99 |
| 1903..... | 82,54 | 17,46 |
| 1904..... | 82,78 | 17,22 |

A ces chiffres il faut ajouter ceux des importations de chanvre et d'étoupes que nous donne le tableau ci-dessous.

| DÉSIGNATION ET | QUANTITÉS EN TONS | | | VALEUR EN LIVRES ST. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| provenances | 1900 | 1902 | 1904 | 1900 | 1902 | 1904 |
| Chanvre brut ou teillé: | | | | | | |
| Contrées étrang.. | 66,142 | 79,910 | 93,568 | 2,251,114 | 2,961,509 | 3,192,577 |
| Pos. Britanniques. | 34,046 | 30,084 | 33,888 | 1,000,141 | 849,539 | 843,858 |
| Total..... | 100,188 | 109,994 | 127,456 | 3,251,255 | 3,811,048 | 4,036,435 |
| Etoupe ou Codilla: | | | | | | |
| Contrées étrang.. | 4,881 | 4,654 | 3,861 | 91,689 | 95,636 | 74,849 |
| Pos. Britanniques. | 158 | 421 | 1,108 | 2,817 | 6,410 | 10,471 |
| Total..... | 5,039 | 5,075 | 4,969 | 94,506 | 102,046 | 85,320 |

Puis les chiffres des importations de jute qui figurent dans le tableau suivant :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Jute brut : | | | | | | |
| Contrées étrang.. | 2,499 | 3,689 | 1,617 | 31,810 | 45,920 | 23,245 |
| Pos. Britanniques. | 278,420 | 410,864 | 304,816 | 4,102,379 | 5,255,017 | 4,174,547 |
| Total..... | 280,919 | 414,553 | 306,433 | 4,134,389 | 5,300,937 | 4,197,792 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

**Filature.** — Les premières filatures mécaniques furent installées en Angleterre de 1823 à 1825; les nouvelles machines passèrent en Irlande dès 1827, et en 1838 il y avait 200,000 broches, alors que la France, qui avait commencé à se servir de machines seulement vers 1835, n'en possédait que 25,000.

## Nombre de broches en Irlande.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1875..... | 924,817 | 1901..... | 839,498 |
| 1878..... | 910,662 | 1902..... | 841,604 |
| 1889..... | 830,590 | 1903..... | 830,934 |
| 1900..... | 843,934 | 1904..... | 833,268 |

On remarque que la quantité de broches est en diminution sensible si l'on compare le chiffre actuel à celui de 1878. On peut établir un parallèle avec le mouvement des broches en France, en se souvenant qu'après avoir eu 563,000 broches, en 1864, nous n'en avions plus que 449,945, en 1900, et 448,426, en 1902. Ayant toujours eu un nombre de broches moindre que l'Irlande, nous avons subi une moins forte diminution.

La filature a presque disparu en Angleterre et en Ecosse. Dans ces deux pays, elle fait au sec encore quelques gros numéros. Il reste cependant des filatures de lin et de jute en Ecosse et en Angleterre; on y travaille aussi un peu la ramie: ces quelques filatures font tourner à peine 300,000 broches, et en ce qui concerne le jute, elles supportent mal la concurrence des fabriques indiennes; on verra d'ailleurs à l'article *Jute* le développement qu'a pris cette industrie aux Indes. La plupart de ces usines se trouvent aux environs de Dundee: c'est grâce à la facilité des arrivages à ce port des lins et des chanvres de Russie et des chanvres d'Italie, que la filature des gros numéros a pu se maintenir dans ce pays.

Les filatures irlandaises tendant de plus en plus vers la très grande industrie, les petites filatures disparaissent ou sont rachetées par d'autres plus importantes. C'est ainsi que les statistiques publiées en Irlande tiennent compte du nombre de broches arrêtées temporairement et qui, certaines années, est assez élevé.

Par exemple ce nombre fut de:

| | | |
|---|---|---|
| 32,176 | broches en | 1880 |
| 80,190 | — | 1887 |
| 7,456 | — | 1890 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Quant au nombre de broches arrêtées définitivement par suite de la fermeture des petites usines, nous citerons, comme exemple, certaines années :

| | | |
|---|---|---|
| 107,712 | broches en | 1878 |
| 10,700 | — | 1898 |
| 10,700 | — | 1899 |
| 10,700 | — | 1900 |
| 10,700 | — | 1901 |
| 24,860 | — | 1902 |
| 24,860 | — | 1903 |
| 24,860 | — | 1904 |

## Nombre de broches à retordre.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1864..... | 14,648 | 1883..... | 16,896 |
| 1866..... | 17,786 | 1885..... | 20,372 |
| 1868..... | 18,830 | 1889..... | 26,544 |
| 1871..... | 20,178 | 1892..... | 28,134 |
| 1872..... | 17,466 | 1897..... | 24,301 |
| 1873..... | 17,127 | 1899..... | 24,840 |
| 1875..... | 18,192 | 1900..... | 24,840 |
| 1877..... | 14,942 | 1902..... | 20,944 |
| 1879..... | 16,184 | 1903..... | 20,944 |
| 1881..... | 15,943 | 1904..... | 20,944 |

Les lins travaillés en Irlande ont toujours été, outre ceux du pays, des lins importés des Flandres. Autrefois les Irlandais venaient dans nos campagnes acheter la récolte sur pied. La Belgique et la Flandre française fournissent la matière première des fils fins ; pour les qualités ordinaires, on fait surtout venir des lins de Russie.

Comme fils simples en écru la filature irlandaise fait en principe tous les numéros, depuis les plus bas jusqu'aux numéros 280 à 300 ; cependant en vue de l'exportation à l'étranger elle s'est attachée principalement à produire les numéros moyens, fins et extra-fins, et les tissages irlandais doivent faire venir du dehors et principalement de Belgique la plupart des gros numéros. Une grande partie de ces fils est employée sur place ; le reste est exporté dans les autres pays de fabrication. La France fait des achats importants ; une grande partie des numéros fins de 120 à 200 et les numéros extra-fins prennent le chemin du Cambrésis, qui a conservé le monopole des batistes et linons ; en effet, c'est seulement chez nous que l'adresse de l'ouvrier sait donner aux toiles fines tissées à la main la rondeur et le grain particulier qui caractérise les toiles et les batistes françaises dans ces genres.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Voici pour le Royaume (Grande-Bretagne et Irlande) les quantités et les valeurs déclarées pour l'importation des fils de lin :

## Importations. — (Quantités en Lbs).

| PAYS | 1893 | 1895 | 1898 | 1900 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Russie | » | » | » | 530,788 | 78,500 | 701,078 | 586,522 |
| Belgique | 14,232,817 | 20,362,635 | 13,027,678 | 17,862,735 | 21,977,372 | 20,314,994 | 16,765,225 |
| France | 2,266,569 | 2,637,780 | 1,653,816 | 5,063,373 | 3,054,324 | 3,264,894 | 3,934,037 |
| Allemagne | 2,496,933 | 2,567,504 | 1,051,414 | 1,968,780 | 3,038,956 | 4,691,521 | 2,257,672 |
| Hollande | 4,486 | 89,542 | 2,572 | 20,886 | 7,360 | 15,622 | 21,828 |
| Autres contrées | 1,131 | 1,456 | 2,840 | 32,588 | 1,500 | 4,912 | 1,920 |
| Possessions britanniques | » | » | » | » | » | » | » |
| Totaux | 19,001,936 | 25,658,917 | 15,738,320 | 25,479,150 | 28,158,012 | 28,993,021 | 23,567,204 |

## Valeurs (en Livres sterling).

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Russie | » | » | » | 18,023 | 2,274 | 21,764 | 19,004 |
| Belgique | 547,967 | 779,484 | 489,387 | 642,616 | 770,547 | 721,989 | 597,558 |
| France | 86,307 | 101,753 | 62,496 | 179,416 | 102,004 | 111,928 | 136,898 |
| Allemagne | 109,065 | 113,564 | 47,275 | 73,302 | 93,209 | 162,470 | 86,202 |
| Hollande | 188 | 3,585 | 106 | 497 | 224 | 623 | 559 |
| Autres contrées | 21 | 30 | 30 | 19,610 | 2,348 | 22,017 | 100 |
| Possessions britanniques | » | » | » | » | » | » | » |
| Totaux | 743,548 | 998,416 | 599,346 | 915,441 | 968,332 | 1,019,027 | 840,321 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| PAYS | 1891 | 1893 | 1895 | 1898 | 1900 | 1902 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Exportation. — (Quantités en Lbs).** | | | | | | | |
| Belgique | 1,640,700 | 2,223,300 | 1,783,800 | 2,312,800 | 2,733,900 | 1,606,600 | 1,461,100 |
| Danemark | 103,900 | 145,100 | 111,400 | 170,300 | 191,500 | 159,900 | 143,600 |
| Egypte | » | 684,100 | 1,402,000 | 1,588,200 | 1,444,200 | 1,958,600 | 2,494,100 |
| France | 1,566,000 | 1,295,100 | 1,557,000 | 1,185,000 | 830,800 | 995,300 | 893,900 |
| Allemagne | 3,217,000 | 4,136,800 | 3,270,600 | 3,065,700 | 2,755,100 | 2,173,600 | 2,979,500 |
| Hollande | 2,216,000 | 2,070,300 | 2,421,000 | 3,416,200 | 2,285,900 | 1,461,100 | 1,227,400 |
| Italie | 432,800 | 247,300 | 140,400 | 97,700 | 64,900 | 58,800 | » |
| Norvège | 95,900 | 120,000 | 143,600 | 143,200 | 144 700 | 62,200 | » |
| Russie | » | 100,300 | 47,700 | 151,000 | 101,500 | 48,100 | 72,700 |
| Espagne | 3,659,000 | 3,476,200 | 3,720,400 | 1,767,600 | 2,240,200 | 1,839,300 | 1,467,700 |
| Etats-Unis | 375,200 | 476,800 | 479,900 | 1,330,500 | 1,324,900 | 1,499,900 | 1,198,000 |
| Autres contrées | 1,553,000 | 1,284,200 | 2,000,600 | 2,127,000 | 2,229,500 | 2,506,900 | 2,812,500 |
| Totaux | 14,859,200 | 16,259,300 | 17,045,600 | 17,355,400 | 16,347,100 | 14,370,000 | 14,750,500 |
| **Valeurs en Livres sterling.** | | | | | | | |
| Belgique | 140,772 | 161,414 | 126,247 | 144,084 | 210,015 | 120,377 | 103,936 |
| Danemark | 3,983 | 5,578 | 4,772 | 6,752 | 10,211 | 11,990 | 9,326 |
| Egypte | » | 22,028 | 45,095 | 49,118 | 47,102 | 67,531 | 92,500 |
| France | 171,622 | 149,128 | 167,358 | 123,214 | 88,986 | 109,408 | 104,851 |
| Allemagne | 260,867 | 325,216 | 258,023 | 231,013 | 223,360 | 174,213 | 241,241 |
| Hollande | 77,487 | 76,032 | 87,893 | 106,006 | 86,328 | 60,801 | 57,409 |
| Italie | 20,936 | 12,112 | 7,456 | 4,906 | 3,988 | 3,788 | » |
| Norvège | 6,283 | 6,494 | 7,730 | 5,562 | 4,451 | 2,420 | » |
| Russie | » | 13,893 | 7,894 | 20,487 | 14,175 | 6,956 | 10,862 |
| Espagne | 133,330 | 157,926 | 141,501 | 67,396 | 101,681 | 103,377 | 99,255 |
| Etats-Unis | 14,229 | 17,280 | 18,926 | 39,053 | 44,271 | 65,643 | 54,816 |
| Autres contrées | 69,527 | 58,001 | 92,961 | 87,739 | 99,633 | 115,155 | 128,422 |
| Totaux | 899,026 | 1,005,102 | 965,926 | 885,330 | 934,201 | 841,659 | 902,618 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

La différence entre les importations et les exportations de fils est très marquée ; si nous remontons à l'année 1880, nous voyons d'abord que les exportations se sont maintenues à leur place depuis cette date jusqu'à 1887 ; nous voyons ensuite qu'elles ont baissé de 1888 à 1894, qu'elles se sont relevées vigoureusement de 1895 à 1900, et enfin qu'elles sont tombées depuis 1901 aux chiffres les plus bas qu'elles aient connus. Pendant la même période nous remarquons au contraire que les importations n'ont cessé d'augmenter, elles sont plus du quadruple de ce qu'elles étaient en 1880, et si nous rapprochons ce fait de l'augmentation du nombre des métiers à tisser en Irlande, nous serons forcé de conclure que la filature irlandaise n'a pu satisfaire aux besoins du tissage et que celui-ci a été obligé de s'adresser à l'étranger.

## Importations et exportations de fils de lin depuis 1880, évaluées en lbs.

| ANNÉES | IMPORTATIONS | EXPORTATIONS |
|---|---|---|
| 1880..... | 5,958,731 | 16,447,500 |
| 1881..... | 4,664,358 | 18,250,200 |
| 1882..... | 4,935,747 | 18,156,400 |
| 1883..... | 5,278,356 | 17,678,300 |
| 1884..... | 4,675,750 | 19,533,700 |
| 1885..... | 5,892,025 | 16,600,200 |
| 1886..... | 12,424,610 | 15,891,700 |
| 1887..... | 14,161,645 | 16,380,900 |
| 1888..... | 18,192,514 | 14,710,500 |
| 1889..... | 19,637,817 | 13,944,700 |
| 1890..... | 17,365,236 | 15,312,600 |
| 1891..... | 19,130,076 | 14,859,900 |
| 1892..... | 20,447,801 | 15,460,600 |
| 1893..... | 19,001,986 | 16,259,300 |
| 1894..... | 16,321,160 | 15,540,100 |
| 1895..... | 25,658,917 | 17,045,600 |
| 1896..... | 20,069,122 | 18,362,300 |
| 1897..... | 15,907,161 | 18,365,900 |
| 1898..... | 14,738,320 | 17,355,400 |
| 1899..... | 25,558,113 | 18,152,400 |
| 1900..... | 25,479,150 | 16,347,100 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| | | |
|---|---|---|
| 1901..... | 23,468,952 | 12,971,100 |
| 1902..... | 28,158,012 | 14,370,000 |
| 1903..... | 28,993,021 | 14,090,400 |
| 1904..... | 23,567,204 | 14,758,100 |

**Tissage.** — La diminution de la culture du lin et celle du nombre de broches à filer n'a pas eu, nous venons de le voir, de répercussion sur l'activité du tissage. Le nombre des métiers mécaniques a augmenté dans de remarquables proportions ainsi que le montre le tableau suivant:

| ANNÉES | NOMBRE DE métiers | ANNÉES | NOMBRE DE métiers |
|---|---|---|---|
| 1850..... | 88 | 1885..... | 24,300 |
| 1856..... | 18,71 | 1889..... | 26,360 |
| 1859..... | 36,33 | 1894..... | 28,764 |
| 1861..... | 4,933 | 1899..... | 32,245 |
| 1864..... | 81,87 | 1901..... | 31,484 |
| 1871..... | 14,834 | 1902..... | 35,000 |
| 1874..... | 19,331 | 1904..... | 35,200 |
| 1880..... | 21,177 | En 1905, on montait encore près de 500 nouveaux métiers. | |

Presque tous ces métiers appartiennent à l'Irlande: en Angleterre et en Ecosse on ne tisse guère que des toiles fortes et en très petite quantité.

Rappelons ici que la France n'avait pour la toile que 22.000 métiers mécaniques, en 1899. Il est vrai qu'à la même époque 20.000 métiers à la main battaient encore chez nous; or il est douteux que la fabrication à la main atteigne cette importance en Irlande dans les mêmes articles.

Les manufactures irlandaises ont une très grande réputation pour leurs toiles fines ou ordinaires qui sont livrées dans des conditions de bon marché remarquables. Ce sont généralement des toiles d'un grain plus ouvert que les toiles françaises; la trame y est moins serrée que chez nous, et on cherche, moins que nous le faisons, à obtenir un grain carré, il y entre donc moins de matière et moins de façon; le blanchiment en est peut-être aussi plus aisé, mais en tout cas le blanc est beaucoup plus flatteur que chez nous, étant poussé plus avant et étant généralement plus uniforme. L'apprêt et le cylindrage viennent enfin donner une dernière séduction à l'étoffe qui, après ces opérations, paraît plus pleine et plus serrée qu'elle ne l'est



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

en réalité. Ces marchandises légères, apparentes et bon marché, ont bien les qualités qu'il faut pour l'exportation, et elles battent les nôtres, plus lourdes, moins brillantes, mais en fin de compte plus durables.

Les blancs faits en Irlande, nous l'avons dit, sont admirables ; c'est là une supériorité due au climat et à une longue pratique, et tant que la clientèle en fera une condition *sine qua non* pour l'achat de ses toiles, nous nous trouverons, rien que par ce fait, dans une situation d'infériorité. Nous arrivons bien quelquefois à faire des blancs genre Irlande qui ne le cèdent en rien, comme beauté à ceux de ce pays, mais à un prix qui ne nous permet pas de soutenir la concurrence.

La production de la filature et du tissage pour l'Irlande seule, est représentée par les chiffres suivants que nous empruntons à l'*Annuaire de l'Ulster*, pour Belfast et la province.

| | | | VALEUR TOTALE EN | |
|---|---|---|---|---|
| ANNÉES | FILS | TISSUS | Livres. | Francs. |
| 1901... | 12,972,500 | 120,222,100 | 5,837,734 | 146,819,010 |
| 1902... | 14,215,600 | 162,952,400 | 6,276,169 | 157,694,750 |
| 1903 (1) | 12,761,800 | 139,826,500 | 5,784,473 | 145,479,495 |

Quant au mouvement d'exportation auquel a donné lieu cette production on en trouvera les chiffres dans les tableaux ci-dessous embrassant une période de 10 années ; nous les faisons suivre de ceux de l'importation et nous y avons ajouté les principaux articles de chanvre et de jute.

## Importations

### *Matières brutes.*

COMMERCE GÉNÉRAL. — VALEUR EN MILLIERS DE LIVRES STERLING.

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lin brut, peigné et étoupes. . . | 2,525 | 3,271 | 3,317 | 3,203 | 2,932 | 2,928 | 2,512 | 3,070 | 2,944 | 3,676 | 3,185 |
| Chanvre brut, peigné et étoupes. | 1,898 | 2,088 | 1,951 | 1,763 | 2,308 | 2,664 | 3,346 | 4,122 | 3,913 | 3,551 | 4,121 |
| Jute brut | 4,622 | 4,358 | 4,168 | 3,943 | 3,802 | 3,658 | 4,134 | 4,326 | 5,301 | 3,237 | 4,197 (2) |

(1) Les chiffres de 1903 ne se rapportent qu'à la production des onze premiers mois.

(2) Ce chiffre résulte de l'addition de la colonne des chanvres bruts, avec les étoupes ou codilla.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

*Filés.*

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Fils de jute | 54 | 69 | 42 | 60 | 54 | 46 | 88 (1) | 106 | 70 | 83 | 76 |
| Fils de lin. | 641 | 998 | 779 | 618 | 599 | 1,011 | 915 | 764 | 968 | 1,019 | 840 |

*Tissus.*

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Tissus de jute . . . | » | » | » | 1,628 | 1,592 | 1,506 | 2,151 | 2,209 | 1,842 | 2,241 | 2,063 |
| Tissus de lin (2). . | 407 | 381 | 400 | 359 | 302 | 414 | 590 | 547 | 582 | 797 | 678 |
| Cordages, câbles, cordes, fic (3). . | 559 | 647 | 686 | 758 | 803 | 904 | 1,141 | 928 | 934 | 683 | 772 |

## Exportations.

COMMERCE SPÉCIAL. — VALEUR EN MILLIERS DE LIVRES STERLING

MATIÈRES BRUTES

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lin et chanvre bruts, teillés ou peignés. . | 192 | 191 | 112 | 143 | 108 | 123 | 119 | 141 | 184 | 128 | 179 |

Il n'existe pas, bien entendu, d'exportation de jute brut de l'Angleterre.

*Filés.*

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Fils de lin . . | 939 | 966 | 1,041 | 976 | 885 | 909 | 934 | 825 | 842 | 836 | 902 |
| Fils de jute. . | 376 | 356 | 378 | 526 | 469 | 459 | 486 | 515 | 530 | 526 | 486 |
| Cordages, câbles, cordes et ficelles. . . | 391 | 428 | 432 | 382 | 404 | 488 | 522 | 534 | 547 | 618 | 666 |

(1) Ces chiffres exprimés en milliers de livres font perdre des fractions par centaines de livres, ainsi pour les fils de jute, il s'agit de 88.602 livres.

(2) Dans cette rubrique sont compris les tissus de lin et articles confections (manufacturés) renfermant du coton.

(3) Compris cordes et ficelles de chanvre ou de matériaux analogues.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

*Tissus.*

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tissus de lin unis, blanchis ou non .. | 2,895 | 3,488 | 3,146 | 2,972 | 2,731 | 3,280 | 3,421 | 3,242 | 3,523 | 3,566 | 3,734 |
| Imprimés ou teints. | 378 | 400 | 393 | 324 | 255 | 293 | 181 | 240 | 306 | 291 | 348 |
| Toile à voiles et voil. | 189 | 193 | 226 | 227 | 238 | 222 | 250 | 254 | 221 | 229 | 234 |
| Autres articles de lin. . . . | 797 | 1,006 | 1,019 | 1,021 | 960 | 1,042 | 1,135 | 1,056 | 1,146 | 1,227 | 1,190 |
| Tissus de jute . . . | 2,048 | 2,169 | 2,270 | 2,102 | 1,796 | 1,903 | 1,895 | 2,144 | 1,908 | 2,040 | 1,953 |
| Autres articles de jute . . . | 45 | 60 | 74 | 65 | 58 | 59 | 72 | 69 | 75 | 90 | 91 |
| Fils à coudre . . . | 244 | 263 | 246 | 226 | 207 | 235 | 237 | 227 | 234 | 234 | 223 |

Les statistiques anglaises n'indiquent pas la part du Commerce spécial aux importations, nous sommes donc obligé de donner par exception les chiffres du Commerce général.

**Corderie.** — La corderie a pris de bonne heure une grande extension dans un pays maritime comme le Royaume-Uni. Il en faut rapprocher la ficellerie et la fabrication des fils pour cordonniers et selliers. Nous donnons plus loin les chiffres de la corderie et l'on trouvera en outre au chapitre de l'Exposition irlandaise des renseignements plus complets sur cette industrie.

**Exportation.** — Tous ces articles, toiles, linge, mouchoirs unis ou de fantaisie, s'expédient dans le monde entier. Ces derniers sont faits souvent d'après des modèles français, transformés et rendus parfois méconnaissables, pour arriver à les établir aux plus bas prix : aussi perdent-ils une partie de leur élégance primitive et leur exécution est-elle en général fort sommaire ; mais grâce à leur bon mar-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

ché, ce sont eux que l'on trouve presque toujours dans les rayons des grands magasins de toutes les villes de l'Europe et des deux Amériques.

D'une manière générale, l'extension considérable du commerce d'exportation de la Grande-Bretagne s'explique d'abord par sa situation géographique et climatérique, par l'abondance de ses charbonnages, par les conditions exceptionnelles dont elle profite pour la construction des machines dans ses ateliers de Leeds, de Dundee et de Belfast, puis par sa marine, par l'étendue de ses Colonies et enfin par les capacités au travail de ses habitants.

Nous donnons ci-dessous le détail des différents articles manufacturés importés, et, à la suite, le détail des exportations.

Nous verrons plus loin au paragraphe *exportation* l'énumération de ces articles pour les six dernières années et quels sont les principaux pays de destination.

## FILS ET TISSUS DE LIN

*Importations.*

| | QUANTITÉS EN Lbs | | | VALEUR en LIVRES STERL. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1900 | 1902 | 1904 | 1900 | 1902 | 1904 |
| FILS DE LIN : | | | | | | |
| Contrées étrangères . . . . | 25,479,150 | 28,158,012 | 23,565,284 | 915,441 | 968,332 | 840,221 |
| Possessions britanniques . . | | | 1,900 | | | 100 |
| Totaux. . . | 25,479,150 | 28,158,012 | 23,567,184 | 915,441 | 968,332 | 840,321 |
| Tissus de lin (inclus). | Les tissus de lin sont entrés pour la valeur seulement. | | | | | |
| Tissus mélangés de lin et coton : | | | | | | |
| Contrées étrangères . . . . | | | | 538,352 | 682,335 | 678,263 |
| Possessions britanniques . . | | | | 1,758 | 368 | 298 |
| Totaux. . . | | | | 540,110 | 682,703 | 678,561 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## *Exportations.*

| | QUANTITÉS EN Lbs | | | VALEUR en LIVRES STERL. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1900 | 1902 | 1904 | 1900 | 1902 | 1904 |
| FILS DE LIN : | | | | | | |
| Contrées étrangères. . . . . | 15,861,700 | 13,993,600 | 14,164,500 | 919,431 | 828,732 | 882,353 |
| Possessions britanniques . . | 485,400 | 376,400 | 586,000 | 14,770 | 12,927 | 20,265 |
| Totaux. . . | 16,347,100 | 14,370,000 | 14,750,500 | 934,201 | 841,659 | 902,618 |
| Tissus de lin en pièces, unis écrus ou blanchis : | | | | | | |
| Contrées étrangères . . . . | 117,600,700 | 124,861,800 | 118,724,200 | 2,827,856 | 2,950,126 | 3,053,132 |
| Possessions britanniques . . | 23,962,600 | 23,378,300 | 26,609,600 | 592,739 | 572,743 | 681,669 |
| Totaux. . . | 141,563,300 | 148,240,100 | 145,333,900 | 3,420,595 | 3,522,869 | 3,743,701 |
| Tissus de lin à carreaux imprimés ou teints damassés ou drapés : | QUANTITÉS EN YARDS | | | | | |
| Contrées étrangères. . . . . | 5,538,100 | 7,393,500 | 8,255,000 | 122,738 | 223,211 | 251,455 |
| Possessions britanniques . . | 2,268,300 | 3,169,600 | 5,308,500 | 58,243 | 83,084 | 97,345 |
| Totaux. . . | 7,806,400 | 10,563,100 | 11,563,500 | 180,981 | 306,295 | 348,800 |
| Tissus de lin, toiles à voiles : | | | | | | |
| Contrées étrangères . . . . | 2,658,400 | 1,942,500 | 2,554,400 | 128,000 | 104,044 | 121,810 |
| Possessions britanniques . . | 2,680,100 | 2,382,900 | 2,311,500 | 122,039 | 116,819 | 112,899 |
| Totaux. . . | 5,338,500 | 4,325,400 | 4,865,900 | 250,039 | 220,863 | 234,709 |
| Fil à coudre : | QUANTITÉS EN Lbs | | | | | |
| Contrées étrangères. . . . . | 1,161,500 | 1,066,200 | 1,227,500 | 154,889 | 142,870 | 149,796 |
| Possessions britanniques . . | 676,600 | 768,400 | 661,800 | 82,265 | 91,237 | 73,732 |
| Totaux. . . | 1,838,100 | 1,834,600 | 1,889,300 | 237,104 | 234,107 | 223,528 |
| Tissus de lin non classés : | Les tissus non classés sont entrés pour la valeur seulement. | | | | | |
| Contrées étrangères. . . . . | | | | 886,491 | 823,492 | 907,950 |
| Possessions britanniques . . | | | | 269,334 | 322,850 | 282,762 |
| Totaux. . . | | | | 1,135,825 | 1,146,342 | 1,190,712 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Importations des fils de chanvre.

| DÉSIGNATION | QUANTITÉS EN C. W. T. S. | | | VALEUR EN LIVRES STERLING | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1900 | 1902 | 1904 | 1900 | 1902 | 1904 |
| Fils de chanvre. | | | | | | |
| Contrées étrangères. | » | » | 77,382 | » | » | 149,739 |
| Pos. britanniques. . | » | » | 330 | » | » | 409 |
| Totaux. . . . . | » | » | 77,712 | » | » | 150,148 |

Il y a en outre une importation assez active des fils de végétaux non dénommés servant aux mêmes usages que ceux du chanvre et du lin. Quant à l'exportation des tissus de chanvre elle est comprise dans les chiffres du lin.

## Importations des fils et tissus de jute.

| | QUANTITÉS EN LBS. | | | VALEUR EN LIVRES STERLING | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| FILS DE JUTE | 1900 | 1902 | 1904 | 1900 | 1902 | 1904 |
| Cont. étrang . . . | 5,441,497 | 5,131,397 | 4,169,175 | 78,088 | 51,186 | 76,041 |
| Pos. britanniques. | 896,162 | 2,042,742 | 44,380 | 10,514 | 19,136 | 378 |
| Totaux. . . . | 6,337,659 | 5,174,139 | 4,213,555 | 88,602 | 70,322 | 76,419 |
| Tissus de jute autres que cordages, câbles, cordes et ficelles, mais comprenant les étoffes, sacs et bâches. . . . . | Les tissus de jute sont entrés pour la valeur seulement. | | | | | |
| Cont. étrang . . . | | | | 171,384 | 995,286 | 143,915 |
| Pos. britanniques. | | | | 1,979,999 | 1,842,178 | 2,063,715 |
| Totaux. . . . | | | | 2,151,374 | 1,995,464 | 2,207,630 |

Les exportations de jute donnent lieu à un commerce assez considérable.

## Exportations.

| | QUANTITÉS EN LBS. OU EN YARDS | | | VALEUR EN LIVRES STERLING | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1900 | 1902 | 1904 | 1900 | 1902 | 1904 |
| Fils de jute. | | | | | | |
| Contrées étrang. | 37,905,600 | 46,192,200 | 45,158,800 | 476,148 | 520,457 | 476,458 |
| Pos. britanniques | 802,500 | 795,100 | 789,500 | 10,344 | 9,401 | 9,635 |
| Totaux. . . . | 38,708,100 | 46,987,300 | 45,948,300 | 486,492 | 529,858 | 486,093 |
| Tissus de jute. | YARDS | YARDS | YARDS | | | |
| Contrées étrang. | 148,948,100 | 166,499,500 | 166,366,400 | 1,599,026 | 1,566,005 | 1,618,770 |
| Pos. britanniques | 25,028,700 | 29,300,500 | 30,665,100 | 315,841 | 342,231 | 334,239 |
| Totaux. . . . | 173,976,800 | 195,800,000 | 197,031,500 | 1,874,867 | 1,908,236 | 1,953,009 |
| Autres articles de jute. | Les autres articles de jute sont entrés pour la valeur seule. | | | | | |
| Contrées étrang. | | | | 38,828 | 34,294 | 55,171 |
| Pos. britanniques | | | | 34,074 | 40,712 | 36,636 |
| Totaux. . . . | | | | 72,902 | 75,006 | 91,807 |

Voici d'autre part un tableau d'ensemble de l'exportation des tissus de lin et de chanvre de Grande-Bretagne et d'Irlande dans les divers pays, en valeurs déclarées et en livres sterling. Dans ces chiffres, les fils sont compris.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| PAYS | 1893 | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Etats-Unis | 2,404,982 | 2,190,340 | 2,858,691 | 2,511,243 | 2,539,261 | 2,164,102 | 2,474,284 | 2,541,836 | 2,638,397 | 2,929,529 | 2,846,875 |
| Autriche | 2,066 | 2,649 | 4,854 | 5,584 | 3,134 | 3,690 | 4,161 | 1,958 | 3,701 | 877 | 1,256 |
| République Argentine | 72,045 | 44,620 | 45,868 | 79,838 | 46,300 | 62,574 | 71,931 | 79,906 | 77,607 | 80,682 | 112,033 |
| Belgique | 60,554 | 71,210 | 91,049 | 83,323 | 82,518 | 79,302 | 84,037 | 87,214 | 68,293 | 77,408 | 85,383 |
| Brésil | 101,855 | 124,721 | 108,453 | 81,747 | 72,149 | 94,304 | 86,812 | 79,943 | 53,482 | 77,893 | 86,819 |
| Chine et Hong-Kong | 14,361 | 22,129 | 20,126 | 21,544 | 14,319 | 20,016 | 23,548 | 21,217 | 19,997 | 18,006 | 17,772 |
| Chili | 16,745 | 12,264 | 26,746 | 17,540 | 15,962 | 24,360 | 14,009 | 15,294 | 16,488 | 14,304 | 22,102 |
| Danemark | 22,867 | 40,180 | 44,939 | 47,328 | 41,301 | 40,954 | 44,760 | 46,917 | 41,112 | 42,383 | 40,181 |
| Indes Danoises | 1,209 | 1,007 | 937 | 1,267 | 1,033 | 564 | 338 | 526 | 727 | 616 | 670 |
| Egypte | 40,007 | 50,268 | 31,322 | 32,656 | 26,743 | 23,021 | 21,243 | 30,448 | 34,737 | 18,945 | 28,508 |
| France | 107,095 | 140,212 | 159,100 | 155,842 | 156,189 | 170,995 | 185,392 | 178,464 | 149,585 | 158,420 | 149,609 |
| Allemagne | 260,106 | 253,209 | 273,795 | 287,347 | 272,926 | 293,762 | 281,042 | 287,547 | 247,102 | 243,559 | 22,497 |
| Grèce | 3,952 | 5,698 | 5,790 | 5,801 | 6,148 | 4,689 | 5,644 | 4,864 | 4,225 | 2,836 | 4,481 |
| Haïti et Saint-Domingue | 22,656 | 22,171 | 35,806 | 21,441 | 14,919 | 7,930 | 7,689 | 9,458 | 8,108 | 4,633 | 5,782 |
| Hollande | 45,640 | 31,527 | 19,465 | 24,221 | 24,771 | 30,300 | 32,520 | 26,752 | 18,591 | 18,162 | 8,687 |
| Possessions Hollandaises | 11,481 | 12,508 | 11,684 | 13 350 | 8,972 | 10,443 | 12,971 | 12,780 | 9,011 | 8,293 | 10,738 |
| Italie | 44,899 | 53,977 | 65,586 | 70,331 | 60,061 | 55,687 | 58,445 | 49,800 | 34,831 | 40,689 | 49,239 |
| Japon | 5,168 | 13,256 | 28,643 | 35,704 | 15,762 | 31,974 | 23,596 | 49.604 | 23,650 | 32,543 | 43,361 |
| Mexique | 46,808 | 39,279 | 53,941 | 53,035 | 43,973 | 49,373 | 48,945 | 46,454 | 32,156 | 57,288 | 38,011 |
| Suède et Norvège | 62,794 | 58,477 | 56,006 | 63,939 | 60,871 | 69,011 | 75,595 | 60,370 | 58,110 | 50,710 | 50,593 |
| Portugal | 4,515 | 3,739 | 5,608 | 11,415 | 8,416 | 9,550 | 10,030 | 12.913 | 9,278 | 11,030 | 9,445 |
| Possessions Portugaises | » | » | » | » | » | 3,693 | 4,296 | 4,196 | 4,798 | 6,840 | 5,797 |
| Pérou | 3,620 | 2,902 | 5,324 | 5,829 | 4,648 | 5,043 | 4,387 | 5,773 | 5,022 | 4,099 | 6,341 |
| Russie | 29,963 | 26,952 | 28,812 | 27,162 | 31,986 | 29,056 | 29,357 | 35,279 | 31,420 | 23,336 | 26,498 |
| Espagne | 28,211 | 80,692 | 55,637 | 52,361 | 48,526 | 27,967 | 49,040 | 40,406 | 27,874 | 22,468 | 25,868 |
| Indes Espagnoles | 340,539 | 248,764 | 203,657 | 137,634 | 88,471 | 48,191 | » | 243,341 | 148,218 | 189,097 | 225,894 |
| Autres posses. espagnoles | 15,502 | 17,895 | 14,956 | 11,671 | 12,023 | 6,834 | 6,181 | 3,790 | 10,416 | 8,159 | 7,553 |
| Turquie | 27,920 | 23,016 | 19,389 | 19,275 | 26,896 | 22,003 | 18.826 | 17,924 | 19,059 | 16,172 | 20,567 |
| République de Colombie | 50,976 | 43,121 | 59,866 | 57,128 | 50,783 | 29,700 | 23,493 | 21,956 | 48,883 | 14,495 | 20,561 |
| Uruguay | 13,766 | 12,584 | 9 337 | 14,714 | 6,401 | 9,512 | 10,457 | 8,115 | 6,127 | 8,122 | 15,058 |
| Venezuela | 54,502 | 38,956 | 43,879 | 46,194 | 23,232 | 17,759 | 17,546 | 19,723 | 17,041 | 8,078 | 16,643 |
| Autres contrées | 162,194 | 152,146 | 178,891 | 203,166 | 153,859 | 122,473 | 456,971 | 142,829 | 152,500 | 57,193 | 91,892 |
| Possessions britanniques | 676,112 | 664,189 | 782,868 | 832,336 | 808,153 | 824,022 | 885,246 | 1,036,097 | 999,952 | 1,186,591 | 1,231,502 |
| Totaux | 4,775,140 | 4,504,658 | 5,351,025 | 5,030,966 | 4,770,706 | 4,392,854 | 5,072,792 | 5,224,594 | 5,020,099 | 5,430,476 | 5,548,217 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Importation de tissus et articles de lin (manufacturés)

*(Valeurs en livres sterlings.)*

| PAYS | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|
| Russie | 20,561 | 9,427 | 17,720 | 17,798 | 10,393 |
| Allemagne | 172,707 | 189,975 | 224,414 | 205,760 | 196,091 |
| Hollande | 32,442 | 31,675 | 31,458 | 25,254 | 29,825 |
| Belgique | 133,544 | 128,689 | 207,479 | 328,594 | 249,177 |
| France | 221,006 | 179,093 | 187,948 | 204,242 | 166,830 |
| États-Unis | 7,308 | 5,633 | 7,660 | 8,694 | 10,642 |
| Autres contrées | 984 | 2,114 | 5,666 | 6,720 | 15,305 |
| Posses. britan. | 1,758 | 430 | 368 | 255 | 298 |
| TOTAUX | 590,310 | 547,036 | 682,713 | 797,317 | 678,561 |

### Exportations.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Allemagne | 6,581 | 1,558 | 1,229 | 1,787 | 1,802 |
| France | 622 | 583 | 595 | 190 | 1,247 |
| États-Unis | 12,534 | 18,132 | 22,962 | 30,205 | 21,790 |
| Autres contrées | 2,863 | 3,959 | 8,379 | 10,498 | 8,323 |
| Posses. britan. | 17,352 | 17,570 | 19,320 | 18,144 | 26,509 |
| TOTAUX | 39,952 | 41,802 | 52,485 | 60,824 | 59,671 |

Grâce à ses affinités de race, de coutumes et de langage, grâce aussi au fret toujours bon marché entre elle et l'Amérique du Nord, l'Angleterre a trouvé, pour son industrie, dans les États-Unis, son plus fidèle et plus important client. Le Canada vient ensuite, avec les autres colonies. Certains statisticiens estiment que la moitié des métiers irlandais battent pour les États-Unis, d'autres réduisent ce nombre au quart : tenons-nous également éloignés des extrêmes et admettons le tiers, c'est encore considérable.

Au point de vue des échanges du Royaume-Uni avec la France

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

voici les chiffres que nous donnent les trois dernières années pour les principaux articles :

## Importations d'Angleterre en France.

| | QUANTITÉS EN QUINTAUX MÉTRIQUES | | | VALEUR EN MILLIERS DE FRANCS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1902 | 1903 | 1904 | 1902 | 1903 | 1904 |
| | — | — | — | — | — | — |
| Jute en brins teillé ou peigné..... | 434,647 | 180,382 | 221,158 | 17,386 | 7,215 | 8,271 |
| Tissus, passementerie, rubanerie de lin et de chanvre | 26,841 | 25,503 | 25,386 | 8,845 | 7,899 | 7,491 |
| Fils de lin ou de chanvre ..... | 5,903 | 5,787 | 4,624 | 4,071 | 3,911 | 3,070 |
| Tissus de jute ..... | 1,903 | 2,281 | 1,875 | 184 | 212 | 132 |

Par contre notre exportation en fils se trouve mélangée avec celle des fils de coton et de toutes sortes. Quant à celle des tissus elle est de :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tissus, passementerie et rubanerie de lin, de chanvre, de jute ou de ramie..... | 11,992 | 7,440 | 8,627 | 3,130 | 1,877 | 2,237 |
| Fils de toutes sortes. | 90,614 | 80,077 | 80,933 | 29,130 | 27,587 | 27,239 |

On remarquera que, tandis que, pour l'importation en France, les tissus, passementerie et rubanerie, le lin et le chanvre sont séparés du jute et de la ramie ; toutes ces matières sont réunies pour l'importation en Angleterre.

**Outillage et Personnel.** — L'application à l'industrie linière du machinisme qui demande au charbon la force motrice pour faire marcher ses métiers, était destinée à réussir en Irlande, et notamment à Belfast : grâce à ses ports, en effet l'île est à proximité des charbonnages anglais. L'Irlande ne s'était jusqu'alors pour ainsi dire, pas connu de mines de houille ; on en a découvert tout récemment, mais même au cas où elle ne les exploiterait pas, et en supposant que l'Angleterre fût elle-même complètement dépourvue de charbon, l'Irlande ne manquerait pas pour cela du pain de l'industrie : on sait qu'il coûte moins pour amener des charbons étrangers à Belfast ou dans les ports de la côte est de l'île, que pour les tranporter dans d'autres

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

centres manufacturiers très prospères de l'Angleterre. Les ports de l'Irlande donnent d'ailleurs à ce pays des facilités analogues pour l'embarquement de ses marchandises en vue du commerce d'exportation.

On estime à £ 18,250,000 (soit 458,987,509 francs) le capital engagé dans les diverses branches de l'industrie linière britannique (lisez irlandaise).

Le nombre des personnes employées dans les usines irlandaises travaillant le lin, le chanvre, le jute (et dans une certaine mesure aussi le coton), a été estimé aux chiffres suivants pour les années 1895 et 1897, dans les différents pays du Royaume-Uni.

| | IRLANDE | ANGLETERRE ET PAYS DE GALLES. | ÉCOSSE |
|---|---|---|---|
| 1895..... | 68,448 | 15,226 | 77,345 |
| 1897..... | 68,562 | 14,888 | 75,981 |
| 1899..... | 67,957 | 15,907 | 72,841 |
| 1901..... | 64,802 | 14,520 | 70,997 |

Mais on sait que sauf pour l'Irlande c'est le jute qui alimente principalement les filatures et tissages de ces pays.

Le recensement de 1901 indique que 69,918 personnes étaient employées par l'industrie textile dans la seule province d'Ulster, en comprenant avec les ouvriers du lin ceux beaucoup moins nombreux du coton, de la laine et de la soie ; sur ce nombre, 29,302 habitaient Belfast, ville de 250,000 âmes. Les industries complémentaires du tissage du lin occupent un nombreux personnel féminin, ourleuses, blanchisseuses, etc... ; il faut y ajouter les brodeuses qui font partie d'une industrie complètement autonome et habitent principalement dans les campagnes. Cette population féminine peut donc compter, dans l'Ulster, sur un travail parfaitement stable, pendant que les hommes sont employés dans les usines de tissage ou autres, ou encore à la construction des bateaux, à la pêche, etc...

La première usine irlandaise pour la filature du lin à la machine fut fondée à Cork dans le sud de l'Irlande, en 1800. C'est en 1830 que fut installée la première usine à vapeur, à Belfast, capitale de l'Ulster, elle appartenait à la « York Street Flax Spinning C° » ; après s'être occupée seulement dans ses débuts de la filature, cette Société créa des ateliers de tissage. Actuellement, elle a 60,000 broches, 1,000 métiers à tisser, une blanchisserie et une teinturerie ; le nombre de ses employés et ouvriers est de 4,500. Une autre maison produisant des articles similaires a 33,000 broches et 2,100 métiers.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

D'autres grandes usines, en plus de leurs métiers mécaniques, occupent dans les campagnes un nombre important de tisserands qui travaillent à la main.

A deux milles du centre de Belfast, c'est-à-dire dans la ville même, il existe une manufacture où l'on ne travaille qu'à la main ; elle possède une centaine de métiers, qui font les nappes et serviettes damassées des genres les plus fins.

Les maisons qui, outre les toiles de toutes sortes, les batistes, le linge damassé et les rideaux, font aussi la confection de la lingerie, ont un personnel féminin paysan considérable, qui ne reçoit que des salaires peu élevés. Il en est de même de celles qui font la broderie, les travaux à jours à l'aiguille, les draps, taies, nappes, serviettes, services à thé, les mouchoirs brodés, les tabliers et les costumes.

**Éducation technique.** — Le Département de l'Agriculture et de l'Instruction technique pour l'Irlande a organisé des expériences sur la culture du lin qui se poursuivent depuis 1901 ; elles portent sur les procédés de fumure, sur le choix des semences, et sur le « Rippling » (sérançage) : on a publié des tableaux des différents résultats obtenus.

Des expériences sur le rouissage artificiel du lin ont été commencées à Millisle dans l'été de 1904 : environ 30 acres (12 hectares) de lin sur pied furent achetés dans le voisinage de l'usine où devaient se faire les expériences et mis à sécher dans le champ. Malheureusement, la paille fut légèrement endommagée par des pluies fréquentes ; on dit que la méthode essayée a tous les avantages du rouissage pratiqué à Courtrai sans en avoir les inconvénients.

Le rouissage fut opéré dans des « tanks » (fosses) sous la surveillance d'un expert. Actuellement (1904) on procède au teillage, mais les résultats ne sont pas encore connus.

Durant l'été de 1904, 14 acres (5 hectares) de lin furent achetés et séchés dans les champs ; le lin est actuellement en granges et sera roui artificiellement dans l'été de 1905.

Nos agriculteurs et industriels qui voudraient connaître le résultat de ces expériences devront se procurer le 5th *Annual General Report of the Department of Agriculture and Technical Instruction for Ireland* qui paraîtra à Dublin en 1906.

En juillet 1904, une députation de fermiers irlandais nommée par le *Departement de l'Agriculture et de l'Instruction technique pour l'Irlande et les Comités des Comtés de l'Agriculture et de l'Ins-*

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

*truction technique pour l'Ulster,* a visité quelques régions de culture linière de Belgique et de Hollande.

Elle se rendit d'abord à Courtrai, à Wevelghem, à Lokeren, Saint-Nicolas, et de là aux environs de Rotterdam.

**L'Exposition britannique.** — Le Palais des Industries variées n'abritait que 4 exposants anglais et qu'un seul exposant des Colonies britanniques. On aurait pu croire que la Grande-Bretagne dédaignait la lutte dans un pays où son industrie linière s'est assurée une position prépondérante et presque inexpugnable. Il n'en était rien cependant. La grande Exposition linière se trouvait dans le village irlandais à l'Exposition industrielle irlandaise, à laquelle nous consacrons plus loin un chapitre spécial.

## Récompenses. — Grands prix.

John Brown and Sons, Belfast. — Toiles damassées, mouchoirs. — (7 vitrines, bien disposées, renfermaient, outre du linge damassé, une collection importante de draps, taies d'oreillers et mouchoirs ; tous ces articles brodés dans le goût irlandais, où l'on voit souvent apparaître la feuille de trèfle, emblème national, comme motif principal).

Liddel Williams and C°, Ltd, Belfast. — Collection de nappes, services à thé, avec travaux à jour et broderies. — (Cette maison qui a des succursales à Londres, New-York, Montréal, Sydney, Melbourne, aux Indes, etc..., a une importante fabrication de linge de maison et spécialement de linge de table uni ou damassé, brodé, etc. Le Jury a joint à l'attribution d'un Grand prix ses félicitations, afin de témoigner toute la satisfaction que lui a donné la visite de cette Exposition.)

## Médailles d'argent.

Gourepore C°, Ltd, Calcutta. — Fils et tissus de jute, sacs, etc...

## Médailles de bronze.

Lee, Daniel et C°, Manchester. Étoffes pour ameublements en lin, chanvre ou jute, purs ou mélangés (jolies impressions.)

Steel and C°, Dunfermline, Ltd, Dunfermline. Linge damassé.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# INDES ANGLAISES

Les Indes, ainsi que nous l'avons dit au chapitre : « l'Industrie du lin en Europe et dans les autres parties du monde » ne cultivent le lin que pour la graine. La tige, lorsque la culture est dirigée dans ce sens, ne donne pas de fibres de quantité et de qualité suffisantes pour être utilisées par l'industrie textile, et, du reste, l'industrie aux Indes s'est tournée principalement vers le coton et vers le jute ; elle étudie en outre la culture et l'utilisation de la ramie pour laquelle la métropole est toujours tributaire de la Chine.

Le chanvre n'est que très peu cultivé. De temps immémorial les Hindous ont employé le jute pour tous les usages auxquels le chanvre pourrait convenir. Certaines sectes ont coutume de s'habiller exclusivement d'étoffes de jute. On se souvient au surplus que le jute est souvent nommé chanvre des Indes ou chanvre du Bengale, terme impropre au point de vue botanique, mais fort exact si l'on s'en tient à l'utilisation et au rôle pratique de la plante.

Nous avons signalé l'importance et l'accroissement de l'importation du jute en Europe quand nous avons étudié son industrie. Nous remarquerons maintenant que la filature et le tissage mécanique du jute ne progressent pas moins aux Indes qu'en Europe et sont en train de prendre une place très importante à côté des filatures et des tissages de coton. Le tissage à la main est de plus en plus délaissé.

## Statistique sur les usines et leur personnel.

| | 1882-83 | 1896-97 |
|---|---|---|
| Nombre d'usines..... | 20 | 31 |
| Nombre de broches..... | 95,000 | 258,000 |
| Nombre de métiers..... | 5,600 | 12,000 |
| Nombre d'ouvriers..... | 42,000 | 91,000 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Par exception, il faut noter que l'une de ces fabriques ne travaille que le chanvre.

On remarquera ici la continuation de la progression des usines et des métiers que nous avions déjà indiquée à l'article du jute.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# ITALIE

En Italie, comme dans la plus grande partie de l'Europe, la culture du lin et du chanvre est très ancienne. Le lin était autrefois cultivé un peu partout dans le Piémont, la Lombardie, la Romagne, les Marches et l'Ombrie. Aujourd'hui la Lombardie a presque le monopole de la culture du lin, tandis que le chanvre est cultivé dans le Piémont, la Lombardie, la Vénétie, le Bolognais, le Ferrarais et dans l'ancien royaume de Naples, où cette culture a tendance à s'étendre, au contraire de ce qui se passe dans presque tous les pays d'Europe.

**Matière première.** — La culture du lin est beaucoup moins importante en Italie que celle du chanvre, comme on peut en juger par le tableau suivant :

| ANNÉES | LIN | | CHANVRE | |
|---|---|---|---|---|
| | Nombre d'hectares | Rendement en tonnes | Nombre d'hectares | Rendement en tonnes |
| 1890 | 55,235 | 20,893 | | |
| 1891 | 52,064 | 18,693 | | |
| 1892 | 51,788 | 19,693 | | |
| 1893 | 51,788 | 16,894 | 100,745 | 67,477 |
| 1894 | 51,788 | 18,693 | 104,791 | 79,473 |
| 1895 | 51,788 | 20,292 | 104,791 | 75,674 |
| 1900 | 55,000 | 20,320 | 110,000 | — |
| 1902 | 52,318 | — | — | — |

Les lins d'Italie ne sont pas très longs, mais ils ont de la force et du brillant, et, après le blanc, ils ont un bel éclat.

Les chanvres de la Lombardie, du Piémont et ceux du Ferrarais, viennent très hauts, l'espèce qu'on appelle « gigantesque » atteint parfois 4 et 6 mètres. Ils donnent une soie longue et fine et leurs

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

produits, surtout dans le Nord, sans atteindre la résistance des chanvres français, sont assez forts. On en fait de bonne corderie. Bien peignés, ils pourraient donner des toiles de finesse moyenne.

Dans le Bolognais les tiges n'atteignent pas les mêmes proportions, elles n'ont pas non plus la force ni la ténacité de nos chanvres de l'Anjou et du Maine, mais on les recherche pour leur souplesse qui permet de les employer sur les grosses machines à filer le lin ; ils se mélangent très bien avec ce textile, l'Angleterre et nos fabriques du nord de la France en consomment beaucoup.

Les chanvres de la plaine de Bologne sont rouis dans des routoirs assez grands, ayant généralement de 6 à 8 mètres de côté. Après le rouissage on fait subir aux tiges certaine manipulation et après le sérançage on traite encore à nouveau la filasse ; c'est par ces procédés que l'on obtient le brillant et la finesse que l'on remarque dans les produits de ce pays.

Les chanvres de la province de Naples participent à ces qualités ; on fait aussi quelque peu de chanvre en Sicile.

**Filature.** — La filature italienne n'a guère progressé : elle avait 59,000 broches, en 1876, et 65,000 en 1899.

Les filatures sont peu nombreuses, mais certaines possèdent jusqu'à 30,000 broches. Elles trouvent la plus grande partie de leur matière première dans le pays. Quelques-unes font les fils retors.

### Nombre de broches pour le lin et le chanvre.

| | |
|---|---|
| 1876 | 59,223 |
| 1878 | 55,000 |
| 1886 | 43,000 |
| 1896 | 60,000 |
| 1898 | 60,000 |
| 1899 | 65,000 |
| 1902 | 77,000 |

**Tissage.** — On fait en Italie, principalement les toiles de ménage et un peu de linge de table. Le tissage des fils de lin se limite surtout aux gros articles pour la consommation intérieure courante. On fait aussi des sacs, des tapis, de la toile à voiles et à tentes, enfin toute la ficellerie et la corderie.

**Importation et exportation.** — Le commerce extérieur de l'industrie linière porte surtout, en Italie, sur la matière première à l'état



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

brut et principalement sur le jute, qui vient presque exclusivement des Indes anglaises. On importe aussi des fils de lin et de jute. Les lins bruts ou teillés s'exportent presque tous en France.

## Matières premières.

**Jute brut.** — Les importations se sont élevées, en 1903, à plus de 8 millions de francs: Voici pour une période de 10 années, la progression qu'elles ont suivi (valeur en milliers de francs) :

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Jute brut. | 5,496 | 5,487 | 6,428 | 6,252 | 7,747 | 7,173 | 6,494 | 9,947 | 10,331 | 8,078 |

**Lin brut.** — L'importation pour 1903 a été de 1.955 quintaux dont :

| | |
|---|---|
| Belgique | 626 |
| Russie | 394 |
| Allemagne | 306 |
| France | 322 |
| Hollande | 107 |

**Chanvre brut.** — L'importation des chanvres bruts est en augmentation, elle a été pour 1903 de 30,870 quintaux en chiffres ronds, dont :

| | |
|---|---|
| Provenance de France | 700 |
| Royaume-Uni | 4,341 |
| Indes | 9,704 |
| Autriche | 9,394 |
| Allemagne | 2,400 |
| Algérie | 1,766 |
| États-Unis | 1,164 |

Les exportations sont en diminution depuis 1900. Cependant la moyenne des 5 dernières années serait plutôt supérieure à celle des 5 années précédentes ; c'est principalement l'exportation des chanvres peignés qui diminue pour la France. Nous avons déjà vu (1) que c'est en raison des perfectionnements apportés à l'outillage français.

Le chanvre forme toujours le gros appoint des exportations ita-

(1) Se reporter au chapitre de l'industrie du lin et du chanvre en France.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

liennes puisqu'il y figurait, en 1897, pour plus de 44 millions de francs ainsi qu'on le voit dans le tableau ci-dessous :

## Exportations.

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Chanvre brut | 34,175 | 40,451 | 37,374 | 44,039 | 33,437 | 36,893 | 43,745 | 34,589 | 40,995 | 37,960 |

Nous donnons ici le tableau de répartition de ces exportations par pays :

## Exportations en 1903.

| | CHANVRE BRUT | | CHANVRE PEIGNÉ (1) | | ÉTOUPES (2) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | EN QUINTAUX | EN LIRES | EN QUINTAUX | EN LIRES | EN QUINTAUX | EN LIRES |
| Autriche. . | 37,179 | 3,160,215 | 6,523 | 847,990 | 2,054 | 125,294 |
| Belgique. . | 26,414 | 2,245,190 | 483 | 62,790 | 1,468 | 89,548 |
| France. . . | 75,498 | » | 2,928 | » | 7,607 | » |
| Allemagne. | 134,020 | » | 4,580 | » | 21,129 | » |
| Angleterre. | 81,369 | » | 2,514 | » | 522 | » |
| Espagne. . | 32,255 | » | 508 | » | 163 | » |
| Suisse. . . | 19,510 | » | 1,420 | » | 915 | » |
| Etats-Unis. | 25,615 | » | 1,276 | » | » | » |
| Autres pays | 14,723 | » | 1,382 | » | 1,727 | « |
| | 446,583 | 37,959,555 | 21,614 | 2,809,820 | 35,585 | 2,170,685 |

Voici, en ce qui concerne le commerce entre la France et l'Italie, les chiffres des trois dernières années pour l'importation dans notre pays du chanvre teillé, peigné et des étoupes :

| QUANTITÉS EN QUINTAUX MÉTRIQUES | | | VALEURS EN MILLIERS DE FRANCS | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1902 | 1903 | 1904 | 1902 | 1903 | 1904 |
| 116,381 | 135,710 | 130,529 | 9,311 | 10,525 | 10,350 |

**Cordages, cordes et ficelles.** — Le peu qui est importé vient d'Angleterre pour les grosseurs supérieures à 2 millimètres et d'Allemagne pour les grosseurs inférieures à 2 millimètres l'importation de France est insignifiante. Mais l'exportation est relativement importante, elle atteint 5 millions et demi de lires, les principales destinations sont : (dans toutes les grosseurs).

(1) Il est à noter que pour le chanvre peigné les tableaux du MOVIMENTO COMMERCIALE publiés par la DIREZIONE GENERALE DELLE GABELLE confondent tous les articles peignés qu'ils soient de lin, de chanvre ou de jute et même d'autres végétaux filamenteux (sauf le coton) : donc, comme nous le disions au sujet du lin dans d'autres pays, ici, c'est le chanvre qui se trouve bénéficier de chiffres qui en réalité ne lui appartiennent pas.

(2) Les étoupes comprennent celles de lin et de chanvre.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| | |
|---|---|
| République Argentine..... | 12,153 |
| Autriche..... | 7,933 |
| Grèce..... | 7,205 |
| Egypte..... | 2,572 |
| Uruguay..... | 1,393 |
| Angleterre..... | 1,749 |
| France..... | 1,020 |
| Turquie..... | 3,207 |

## Fils de toutes sortes.

L'importation des fils de lin, de chanvre et de jute s'est élevée au total, pendant la période de 1894 à 1903, aux chiffres suivants évalués en milliers de francs. Le chanvre bien que nommé dans la rubrique n'entre pas en ligne de compte, le plus gros appoint est fourni par le lin et le reste par le jute.

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Fils de lin, de chanvre et jute. | 9,521 | 11,757 | 11,253 | 11,696 | 11,206 | 10,808 | 10,367 | 10,125 | 12,525 | 11,743 |

Voici pour les deux dernières années le détail des articles importés et les pays de provenance :

| | 1900 | 1903 |
|---|---|---|
| Fils de lin simples et écrus..... | 3,501 | 7,355 |
| Fils de lin simples, lessivés et blanchis... | 31,101 | 31,907 |

se répartissant ainsi pour 1903 :

| | |
|---|---|
| France..... | 334 |
| Belgique..... | 30,952 |
| Autriche..... | 3,081 |

La valeur des fils importés de France qui avait été, en 1902, de 132,000 francs, n'est plus, en 1903, que de 87,000 francs, elle diminue depuis plusieurs années et c'est à ce sujet que dernièrement la Chambre de Commerce française de Milan, dont nous avons l'honneur de faire partie, formulait cette appréciation : « Il nous semble que nos industriels du Nord devraient pouvoir lutter avec leurs voisins de Belgique dans les fils de lin » et elle citait le chiffre des importations de fils de lin de la Belgique qui s'élèvent à 9 millions de francs.

L'exportation des fils de lin accuse des quantités beaucoup moins importantes (Valeur en francs).

| | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Fils de lin . . | 5,537,952 | 7,357,392 | 6,827,106 | 5,895,792 | 5,591,376 | 5,728,256 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Pour les fils de chanvre nous avons dit que l'importation était à peu près nulle (6 quintaux) mais par contre l'*exportation* nous donne en quintaux métriques :

| | 1901 | 1902 | 1903 |
|---|---|---|---|
| Fils de chanvre, simples, écrus | 34,617 | 32,574 | 23,544 |
| Fils de chanvre lessivés et blanchis | 90 | 12 | 40 |
| Fils de lin et de chanvre retors, écrus, lessivés teints | 1,243 | 1,510 | 2,527 |

Destinations principales :

| | | |
|---|---|---|
| Angleterre | 1,579 | quintaux métriques |
| France | 4,330 | — |
| Belgique | 2,207 | — |
| Allemagne | 4,610 | — |
| Autriche | 2,929 | — |
| Suisse | 1,687 | — |

| | IMPORTATION | | EXPORTATION | |
|---|---|---|---|---|
| | 1902 | 1903 | 1902 | 1903 |
| Fils de jute simples, écrus blanchis et teints ou retors — en quintaux métriques | 4,383 | 3,729 | 3,473 | 7,189 |

Les fils retors figurent ici pour une somme insignifiante : l'importation vient presque entièrement de la Belgique (3,628 quintaux), la France fournissant seulement 66 quintaux. L'exportation va presque toute dans l'Amérique du Sud. Les fils à coudre, les fils pour la cordonnerie ne donnent lieu tant à l'importation qu'à l'exportation qu'à des chiffres peu importants, cependant l'exportation de ces derniers augmente légèrement, spécialement pour le Portugal, l'Egypte, la République Argentine et la Tunisie.

## Tissus.

Au total, l'importation et l'exportation des tissus de lin, de chanvre et de jute, ne sont pas très considérables. Cependant l'importation des tissus de lin et l'exportation des tissus de chanvre dépassent de beaucoup celles des autres articles, même ceux du jute. Nous donnons en regard du mouvement d'échanges général pour 1903, les quantités particulières à la France évaluées en quintaux métriques.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| | CHIFFRES GLOBAUX | | CHIFFRES PARTICULIERS A LA FRANCE | |
|---|---|---|---|---|
| | IMPORT. | EXPORT. | IMPORT. | EXPORT. |
| Tissus de lin, écrus, unis, blanchis ou teints, ouvrés ou brodés au point passé..... | 2,706 | 1,623 | 334 | 50 |
| Tissus de lin et de chanvre goudronnés, huilés, cirés..... | 888 | 534 | 15 | » |
| Tissus de chanvre, écrus, unis, blanchis ou teints, ouvrés, etc.. | 131 | 7,629 | 32 | 181 |
| Tissus de jute..... | 416 | 5,781 | 150 | » |

Voici pour les tissus de lin la valeur en francs des exportations depuis l'année 1899 :

| | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Tissus de lin. | 4,935,168 | 5,960,240 | 7,961,184 | 4,922,064 | 6,016,752 | 8,429,904 |

L'exportation des tissus de jute de l'Italie est destinée à la République Argentine, à la Turquie, à la Grèce ; depuis quelques années elle subit une diminution. C'est l'article le plus facile à produire et dont toutes les nations, même les moins industrielles, entreprennent le plus volontiers la fabrication.

## Articles confectionnés.

Les exportations de France des articles confectionnés sont classés à leur entrée en Italie sous la rubrique : *Vêtements confectionnés* ou *pièces de lingerie* en fils de toutes sortes ; nous ne pouvons donc avoir de chiffres spéciaux pour eux. De plus, beaucoup d'articles, principalement ceux de la lingerie sont expédiés par colis postaux, par conséquent nous ne pouvons connaître d'une façon précise le total de l'exportation de ces divers articles.

Dans les *articles cousus*, les statistiques italiennes font une distinction entre les sacs et les autres articles. Prenons pour donner un exemple de la valeur respective des différents articles importés, l'année 1903 qui est la plus forte pour les sacs, nous trouvons :

| | | |
|---|---|---|
| Sacs..... | 5,933 | quintaux. |
| Lingerie de lit et de table..... | 77 | — |
| Cols, manchettes et chemises d'hommes..... | 17 | — |
| Autres articles..... | 374 | — |

L'exportation des articles confectionnés n'existe guère que pour les sacs, elle a été pour 1903 de 13,188 quintaux.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## L'Exposition italienne. — Récompenses.
## Médaille d'or.

Roi, Giuseppe, Vicence. — Manufacture de cordes de chanvre à Bologne. Chanvre bruts et peignés. Fils filés au sec et au mouillé ; fils retors ; ficelles, canevas et toiles pour la marine. Cette maison, qui a débuté, en 1835, par un moulin à teiller, « hacking mill », créa un tissage, en 1858, et une filature, en 1873. Elle possède des fermes dans la province d'Emilie où croissent les chanvres les plus beaux et les plus forts de l'Italie. — Elle n'avait jamais exposé à l'étranger, mais avait déjà obtenu de nombreuses récompenses en Italie. Le Jury a remarqué tout un ensemble d'institutions de prévoyance et de secours, instituées par le chef de cette maison, M. le marquis Giuseppe Roi : assurances contre les accidents du travail, contre la maladie et la vieillesse, dots pour les filles des travailleurs, écoles où les enfants sont non seulement éduqués, mais encore nourris et habillés, fourneaux économiques et habitations ouvrières.

## Médaille d'argent.

Ramaglia Salvatore, Naples. — Chanvres bruts et peignés.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# JAPON

C'est à Vienne, en 1873, que le Japon participa pour la première fois à une Exposition Universelle. Il en est maintenant à sa vingt-septième Exposition, dont cinq furent tenues au Japon. Parmi celles-ci, la dernière était celle d'Osaka, en 1903.

**L'Exposition japonaise.** — Malgré la rupture des relations amicales avec la Russie, survenue au commencement de l'année 1904, et en dépit de l'enthousiasme montré pour la guerre, l'attraction du marché américain est si grande pour les Japonais que les préparatifs pour l'Exposition de Saint-Louis ne furent pas poussés avec moins d'ardeur que si la paix régnait encore en Extrême-Orient.

La Section japonaise fut prête pour l'ouverture au jour fixé. Elle occupait une superficie trois fois plus grande que celle qu'elle avait à Paris, en 1900 ; mais dans cet espace étaient compris des jardins japonais, des bazars, des maisons de thé et diverses attractions.

L'Exposition industrielle n'en était pas moins très importante ; mais l'effort se concentrait surtout sur les objets d'art et les bibelots de bazar ; venaient ensuite les soieries et cotonnades. Force nous est de constater que les articles rentrant dans le Groupe 55 n'étaient que très maigrement représentés.

Le chanvre a toujours été plus ou moins cultivé au Japon, une société chanvrière de Hokkaido qui avait obtenu à Paris, en 1900, un Grand prix pour des filasses paraissant bien traitées, exposait, cette fois-ci, quelques pièces de chanvre écru.

L'avenir de l'industrie du chanvre au Japon va se trouver modifié — surtout au point de vue de la culture — par la récente introduction dans l'archipel, des chanvres indiens et chinois. Actuellement, la production du chanvre brut est de 25 millions de livres anglaises.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Au sujet des chanvres du Japon il n'est peut-être pas sans intérêt de rappeler un incident qui se passe de commentaires. Le Comité linier du nord de la France le raconte ainsi dans le rapport fait sur les travaux du Comité pendant les années 1899 et 1900 :

« Nous avions eu l'occasion de voir, lors des Expositions Universelles de Paris, de 1878, de 1889, et de Chicago en 1893, des spécimens de chanvre, exposés par le Japon, d'une finesse et d'une souplesse extraordinaires, ainsi que d'une magnifique couleur. Nous essayâmes en vain alors d'acheter ces chanvres ; on nous promit toujours de nous les céder à la fin des Expositions, mais toujours aussi ces promesses ne furent pas tenues. Nos démarches multiples auprès de maisons important directement des produits du Japon n'aboutirent pas davantage. En désespoir de cause nous résolûmes de nous adresser à notre ministre des Affaires Etrangères et, le 2 septembre 1899, nous recevions une lettre nous annonçant que notre consul à Yokohama, nous ferait parvenir, à nos frais, une centaine de kilogrammes de ces graines.

« Mais notre consul fut sans doute trompé par les maisons auxquelles il s'adressa : notre lot de graines fut distribué à trois expérimentateurs différents... et la graine ne leva dans aucun des cas d'expériences. »

L'auteur du présent rapport doit ajouter que pareille mésaventure lui est déjà arrivée deux fois, précisément avec des exposants japonais, à Paris, en 1900, et à Saint-Louis, en 1904, il s'agissait de peignes en roseaux pour le tissage qui n'ont jamais été livrés.

En ce qui concerne les chanvres, il n'y a pas eu de suite à cette affaire ; on n'a pu s'en procurer des graines, il y a donc tout lieu de croire que les échantillons montrés dans les Expositions de 1878-1889-1893 étaient les résultats d'un peignage et d'une sélection exceptionnels, préparés en vue de l'obtention d'une récompense et impossible à reproduire en quantités suffisantes pour faire l'objet d'une vente industrielle.

On a fait, paraît-il, au Japon, des essais assez heureux de culture de lin, mais nous croyons qu'il faut attendre confirmation de ce fait.

Quoiqu'il en soit, le lin et le chanvre figuraient à peine dans la Section japonaise ; le plus souvent on avait étiqueté des produits de la ramie sous leur nom. Aussi la ramie, de quelque façon qu'elle fut qualifiée, représentait-elle presque seule l'industrie japonaise dans le Groupe 55. Une maison cependant exposait deux ou trois

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

pièces de toiles de lin et de chanvre, assez grosses de compte, mais de bonne fabrication : le Jury a attribué une médaille d'or à cette Exposition. D'autres maisons exposaient des articles exotiques, tels qu'une sorte de gaze de chanvre teintée pour moustiquaires ; nous avons remarqué des tissus en fibres de « kuzu » ornés de dessins imprimés en quatre et cinq couleurs ; ces tissus servent à faire des portières.

Il y a depuis fort longtemps au Japon un grand nombre de petits producteurs qui fabriquent des tissus avec les textiles les plus divers, et qui ne travaillent que pour la consommation locale.

Mais, le plus grand nombre des exposants, comme nous l'avons dit, ne montraient que de la ramie ; on la voyait en écheveaux, ou tissée en pièces de petite largeur et de petite longueur, comptant, les unes 15 fils au centimètre, tandis que les plus fines avaient jusqu'à 24 fils ; ces toiles étaient écrues ou teintes, principalement en bleu. Ces tissus sont destinés à la consommation indigène ou à l'exportation dans les pays de l'Océan Indien. Les tissus de ramie sont, pour la plupart, produits par la petite industrie travaillant à la main, à l'encontre des tissus de coton qui sont fabriqués mécaniquement dans de grandes usines.

Nous avons cherché dans le résumé statistique de l'Empire du Soleil Levant publié par le Bureau de la statistique générale de l'Empire. Nous y avons trouvé les chiffres suivants concernant le chanvre, mais que nous ne donnons que pour mémoire, car à la simple vue des pays de provenance : Chine, Colonies anglaises de l'Inde, Iles Phillippines, etc... on comprendra bien qu'il s'agit principalement du chanvre de manille et peut-être d'autres fibres analogues ; ce sont les chiffres les plus faibles, ceux totalisés sous la rubrique « Autres pays » qui pourraient sans doute représenter les chanvres de provenance italienne, russe ou française.

| PAYS | IMPORTATIONS | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| de provenance | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 |
| | — | — | — | — | — |
| Chine . . . . . | 394,048 | 611,024 | 991,794 | 877,583 | 999,631 |
| Colonies anglaises (Inde) . . . | 101,150 | 220,876 | 132,593 | 236,179 | 168,325 |
| Iles Phillippines | 95,198 | 370,276 | 477,297 | 214,995 | 368,097 |
| Autres pays. . . | 121 | 42,873 | 98,725 | 41,426 | 66,746 |
| Totaux en yens. | 590,517 | 1,245,049 | 1,700,409 | 1,370,183 | 1,602,799 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Cependant en remontant aux années 1896 à 1898 on trouve encore dans ces statistiques, évalués en yens:

| | 1896 | 1897 | 1899 |
|---|---|---|---|
| Tissus de lin ou de chanvre et de coton provenant de Chine..... | 12,034 | 60,848 | 134,189 |

Mais dans les années qui suivent, cette rubrique disparaît et il est à supposer qu'elle a dû se fondre avec celle de « toiles de coton ».

La plupart des exposants n'avaient envoyé que de rares échantillons, presque tous consistaient en pièces brodées, par exemple un châle et trois mouchoirs ou une nappe et deux napperons, et cela suffisait à constituer une Exposition. A vrai dire, les marchandises de tous les exposants étaient pêle-mêle dans une unique vitrine, ce qui ressemblait plus à une Exposition collective qu'à des Expositions individuelles. La TOKIO HOTEIGUMI avait envoyé des sacs d'un tissu natté assez serré et d'une bonne exécution.

Enfin le GOUVERNEMENT LOCAL DE FORMOSE montrait des paquets de fibres de ramie et quelques pièces d'étoffes du même produit et déclarait ne pas demander de récompense.

## Récompenses. — Médailles d'or.

TOKIO HOTEIGUMI, Tokio. — Toiles et sacs de ramie et de lin.

HOKKAIDO FLAX C°, Hokkaido. — Canevas et toiles de chanvre écrus (assez bien faits).

## Médailles d'argent.

IWATA, TOYOO, Yokohama. — Mouchoirs brodés.

SHIBATA, MATAKICHI, Yokohama. — Châles et mouchoirs brodés.

YAMANOTO NAOJERA. — Dessous de carafe en ramie.

## Médailles de bronze.

ASAHI C°, Kiôto. — Linge de table en ramie brodé.

SHIDZUSKA-KEN « KUZU » FABRIC. — Fibres de « Kuzu ».

TAKEMURA ITO, Yokohama. — Mouchoirs, cols et manchettes en tissu de ramie brodé.

SHIBAYASHI, Schokai. — Gaze de chanvre.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# LOUISIANE

La Louisiane était, avec la France, le seul pays ayant un exposant industriel s'occupant exclusivement de ramie. Nous avons à l'article « Ramie » parlé de la culture de ce textile dans les États du Sud et en particulier dans la Louisiane.

## Récompense. — Médaille d'or.

Ringheim, Schlicten ramie manufacturing company : Chemises de nuit, peignoirs de bains, gilets de corps, caleçons, pantoufles, en fils de ramie. — Nous avons particulièrement remarqué des gilets de corps et des caleçons de ramie d'un aspect brillant ; ces derniers articles très frais au toucher, doivent, dès qu'ils sont sur le corps, s'imprégner de sa chaleur ; ils sont de plus d'un poids assez lourd, et pour ces raisons sont peut-être peu pratiques pour l'été.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# MEXIQUE

La variété du relief du sol mexicain qui a déterminé les différences de climat, permet la culture des plantes textiles les plus diverses.

On a fait, notamment, quelques essais de culture de lin aux environs de Mexico. En attendant les résultats de ces expériences, le Mexique importe des fils et des étoupes de chanvre et de lin que l'on mélange au coton pour la fabrication des tissus. Une seule manufacture peut actuellement produire des fils de lin ; ce sont des fils de force moyenne équivalent aux numéros 20 à 65 de notre filature.

L'industrie textile mexicaine de création assez récente, traite surtout le coton et le jute.

On essaie également d'utiliser industriellement divers textiles indigènes, notamment le *henequen*, aux fibres grosses, plus fortes que celles du chanvre et du manille et qu'on tire d'un cactus du Yucatan (agave savi). Mais la grosseur des fibres ne permet guère de faire avec le henequen, que des articles tels que les cordages, hamacs, etc., etc...

L'*ixtle* donne des fibres assez souples qui peuvent servir à la fabrication des cordes, des ficelles et des toiles pour sacs. Son exploitation est récente et c'est, croyons-nous, à Saint-Louis qu'il figura pour la première fois à une Exposition.

Le *lechuguilla* donne des fibres plus longues et plus fortes que celles de l'ixtle. On étudie en ce moment l'usage qu'on pourra en faire.

Le Mexique a produit en 1904 :

| | |
|---|---|
| Fibres d'agave ou chanvre sizal (henequen)..... | 54,500 tonnes. |
| Fibres d'agave plus petites (ixtle)..... | 12,000 — |

Il produit, en outre, d'autres sortes d'agaves, le *jarcia* et le *nipi*, sans parler du coton d'arbre, du chanvre commun, du chanvre du Canada, du lin, des fibres, du *malvacu* et du *yucca*.

Le Mexique avait présenté, à Paris en 1900, quelques échantillons de filasse de chanvre ; dans ce pays l'importation de lin, chanvre et jute bruts ou ouvrés est peu importante, mais il exporte des quan-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

tités assez importantes de henequen pour..... 32,621,000
piastres en 1903 ;
et de ixtle pour..... 1,745,000
piastres en 1902.

**L'Exposition mexicaine.** — La plupart des articles exposés étaient des cordages, des hamacs et des sacs pour le riz, la farine et les minéraux, en jute ou en fils de henequen. Le Mexique avait plus d'exposants que la France mais beaucoup de ces exposants n'avaient présenté qu'un seul objet, le plus souvent un hamac. Une maison pénitentiaire dépendant du gouvernement exposait un hamac produit du travail de ses pensionnaires. Cet exposant a été éliminé du concours, les Etats-Unis interdisant l'importation d'objets provenant de la main-d'œuvre pénitentiaire.

## Récompenses. — Médaille d'or.

Fabrica La Industrial S.-A., Mérida (Yucatan). — Cordes et câbles, tissus en henequen.

## Médaille d'argent.

Compana limitada Manufacturera de Yute de Santa Gertrudis, Orizaba (Vera-Cruz). — Produits de jute : fils teints, ficelles écrues, sacs et chemins d'escaliers.

## Médailles de bronze.

Ayuntamiento de San-Juan-del-Rio, San-Juan-del-Rio (Oro). — Cordes.

Compania industrial La Virgen, S.-A., Tajimaroa (Michoacan). — Tissus mélangés fil et coton, tissus de fils de lin et d'étoupes. Toiles pour stores et pour matelas en écru.

Diaz trujillo Pascual, Tolaca (Mexico). — Cordes.

Fabrica La Covadonga, Guadalajara (Jalisco). — Cordes, ficelles et sacs en toiles de ixtle et de léchuguilla.

Ieffatura politica de Tixkikob, Tixkikob (Yucatan). — Produits en henequen.

Zaragoza, Santos, Tlalnepantha (Mexico). — Fibres de ixtle.

Antonio H. Pacheco. — Cordages.

Mateo B. Félipo. — Cordages.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

CHAPITRE II

# PAYS ÉTRANGERS N'AYANT PAS EXPOSÉ

## L'EXPOSITION INDUSTRIELLE IRLANDAISE

L'Exposition industrielle irlandaise ne figurait pas au Catalogue officiel. Nous n'étions point tenus de la visiter, ni de donner des appréciations sur les produits qui y figuraient, puisque ceux-ci n'avaient pas à subir l'examen du Jury ; mais nous croirions manquer à notre devoir de rapporteur si nous ne réunissions pas ici, quelle que soit la variété de leur origine, tous les renseignements que nous avons pu recueillir à Saint-Louis, en ce qui touche l'industrie linière. Or, si l'Exposition irlandaise n'avait pas de caractère officiel — pour des raisons que nous indiquerons plus loin — elle n'en était pas moins très sérieusement organisée et riche en renseignements et en enseignements qu'il ne nous est pas permis de négliger.

Cette Exposition fut installée par le « Département de l'Agriculture et de l'Instruction technique pour l'Irlande » avec le concours de diverses Sociétés irlandaises, dans le local mis à sa disposition par la « Irish Exhibit C° » (Compagnie de l'Exposition irlandaise).

Ce local faisait partie de l'ensemble de constructions connu sous le nom de « Irish Village » (Le Village irlandais) qui était situé tout près de la porte principale de l'Exposition et touchait au village tyrolien, de gastronomique mémoire, c'est-à-dire que l'Irlande se trouvait donc placée à l'entrée du *Pike* c'est-à-dire de la « Rue de Paris » — de la *World's Fair* louisianaise. Cette situation était plutôt défavorable ; le gros du public ne sut pas distinguer cette Exposition si intéressante des exhibitions purement foraines du Pike, avec les-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

quelles elle voisinait de trop près, et dont, il faut bien le dire, elle avait un peu l'aspect extérieur. Sans doute, le village irlandais montrait aux visiteurs des reproductions réduites de palais, d'églises, d'habitations irlandaises ; on y exposait et on y vendait, comme produits irlandais, les éternels bibelots destinés aux visiteurs de toutes les Expositions. Une maison était présentée comme une reconstitution du cottage des ancêtres du président Mac-Kinley, on y avait à grand'peine réuni quelques objets, insignifiants d'ailleurs, et ayant, paraît-il, appartenu à sa famille.

Pour visiter le village irlandais, il fallait acquitter un droit d'entrée; et c'est le caractère d'exploitation lucrative de l'entreprise qui — conformément aux règlements de l'Exposition — enlevait aux industriels exposant en cet endroit la possibilité de concourir pour les récompenses finales.

Les membres des Jurys internationaux ne visitèrent donc pas officiellement cette Exposition où, à côté d'exhibitions historiques plus ou moins authentiques et de représentations théâtrales, figuraient pourtant d'importantes manufactures irlandaises. Peu d'industriels étrangers s'y rendirent, autant que nous avons pu en juger par nous-même.

Mais la population américaine d'origine irlandaise se porta en foule vers cette reconstitution de quelques coins du pays de ses ancêtres. Le Celte a, bien plus que l'Anglo-Saxon, le culte du souvenir, et ce village fut, pour les Irlandais d'Amérique, comme un lieu de pèlerinage.

Il semble, d'ailleurs, que dans l'intention des organisateurs de cette exhibition, ce fut moins leur but de créer un courant de transactions immédiates que de frapper l'imagination du peuple américain en lui offrant un tableau d'ensemble de la richesse et de la variété des ressources que peut offrir l'Irlande, et d'attirer les capitaux américains vers cette terre qui demande à grands cris une aide matérielle pour sa rénovation économique. L'Exposition irlandaise a montré que cet espoir n'est pas injustifié et qu'il ne sera pas déçu ; les signes de la renaissance de la vie et de la puissance irlandaises sont déjà visibles dans beaucoup de provinces.

Cette grande manifestation — qui devait faire auprès des Américains une excellente propagande pour la cause irlandaise — a été rendue possible par l'initiative d'un groupe d'Irlando-Américains qui ont constitué une société destinée à fournir à leur pays d'origine les moyens d'avoir son Exposition particulière à Saint-Louis.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Il est bon de montrer par quelle série de mesures administratives et d'initiatives locales on a pu entreprendre le relèvement économique de l'Irlande. Ce pourrait être à l'occasion un enseignement pour plusieurs de nos industries.

Un certain nombre d'Irlandais appartenant à divers partis politiques résolurent, il y quelque dix ans, de former un comité pour l'étude et la réalisation de mesures profitables au pays.

Ce Comité, créé au cours de la session du Parlement de 1896, et connu d'abord sous le nom de « Comité de la Session », comprenait, outre les membres du Parlement et les autorités des districts irlandais, des représentants de la noblesse, du clergé, de l'agriculture et de l'industrie irlandaises ; il avait pris pour président l'Hon. Horace Plunkett, membre du Parlement. Un Comité consultatif pour l'Ulster, correspondant avec le Comité général, fut créé à Belfast. Le Comité général étudia les moyens employés dans les divers pays pour développer les ressources de l'Agriculture et de l'Industrie ; puis il chercha les méthodes à adopter pour le relèvement économique de l'Irlande. Le résultat de ces travaux fut la présentation au Gouvernement irlandais d'un rapport concluant à la création d'un nouveau ministère : le « Département de l'Agriculture et de l'Instruction technique pour l'Irlande. » Le nouvel organisme fut créé ; ses travaux devaient porter sur les points suivants : Agriculture, instruction technique, statistique et informations, pêcheries, mines et minéraux, matériaux bruts, manufactures, industrie rurale et artistique. Ces efforts furent très bien secondés par les Chambres de commerce, par les diverses Sociétés irlandaises et par les particuliers. Il convient de rendre hommage à l'esprit d'initiative dont l'Irlande a fait preuve en cette occasion et à la manière dont la population laborieuse a su mettre en pratique ses capacités héréditaires pour le « Self-Help » c'est-à-dire l' « effort associé ». Des résultats satisfaisants ont d'ailleurs récompensé déjà les ouvriers de la renaissance irlandaise, nous avons pu le constater à Saint-Louis ; mais nous ne nous occuperons naturellement, ici, que de ce qui se rapporte à l'industrie du lin, en regrettant que le manque d'espace nous empêche d'étudier plus à fond comment ce pays, longtemps maintenu sous un joug déprimant est en train de se relever et de reprendre la place à laquelle il a droit dans le monde.

L'œuvre de rénovation irlandaise, en ce qui concerne le lin, a donné surtout des résultats pour sa culture, qui diminuait sensible-



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

ment depuis quelques années. (Voir *supra*, Grande-Bretagne), et pour les industries qui concourent à la décoration de nos tissus telles que la broderie et la dentellerie ; mais, bien que la plupart des exposants aient présenté des tissus brodés, nous ne parlerons ici que pour mémoire de cette branche de notre industrie. Les améliorations touchant la filature et le tissage seront moins sensibles que celles qui ont déjà revivifié l'Agriculture ; d'ailleurs ces branches de l'industrie linière irlandaise ont pris une telle avance sur celles des autres nations que, malgré le déclin de l'industrie du lin dans le monde — et bien que l'Irlande en supporte aussi les effets — elle reste encore l'industrie la plus prospère de l'île.

Nous allons maintenant parcourir les diverses sections de cette industrie à l'Exposition.

## Exposition du Département de l'Agriculture et de l'Instruction technique pour l'Irlande. Branche de l'Agriculture.

Cette Exposition consistait en de nombreuses séries de plans et de photographies concernant les exploitations agricoles, et en des diagrammes montrant depuis près d'un siècle l'augmentation ou la diminution de l'aire des diverses cultures ; parmi les diagrammes se trouvaient ceux du lin, dont nous avons donné les principaux chiffres dans l'article Grande-Bretagne.

## Branche de l'Instruction technique.

On avait exposé dans cette section les travaux des élèves des écoles de tous degrés dont l'Irlande est maintenant abondamment pourvue : écoles primaires, secondaires, techniques, collèges et universités, parmi lesquelles nous avons remarqué les travaux des élèves des écoles techniques et des écoles d'art de l'Irlande.

Au milieu d'une multitude de dessins et d'échantillons relatifs à l'émaillage, à la mosaïque et à la sculpture sur bois, ainsi qu'à l'ornementation du métal, des vitraux, nous avons remarqué, sans parler de la tapisserie, des modèles dessinés pour la dentelle et le crochet, et des pièces exécutées d'après ces modèles.

Nous avons vu aussi des photographies d'écoles de dentellières, qui montraient, dans des locaux spacieux, des classes de 15, 20 et 30 élèves travaillant sous la direction d'une ou de deux contremaî-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

tresses. Enfin, on nous fit voir également des plans d'usines, des dessins de machines, d'inventions nouvelles et des modèles en réductions d'outillages industriels, parmi lesquels des métiers à ourdir les chaînes de nos tissus de lin, des navettes, etc...

## Exposition industrielle. — Toiles.

Le Groupe de la toile occupait une salle d'environ 30 mètres de longueur sur 20 mètres de large, et offrait une suite de vitrines d'un développement de 80 mètres linéaires environ, plus deux grandes vitrines octogonales placées aux deux extrémités de la salle. L'importance de cette Exposition faisait plus qu'égaler celle du Groupe 55 de la Section française : elle la dépassait. Les vitrines en forme d'armoires vitrées étaient munies, à hauteur d'appui, d'un comptoir également vitré de 1 m. 20 de large environ, qui augmentait de 50 % la surface utilisable des armoires. On peut estimer que cette installation, y compris les comptoirs, représentait 150 mètres de vitrines, tandis que la Section française en avait seulement 90. Rappelons aussi que les vitrines des deux exposants de la Section du Palais des Manufactures anglaises n'avaient ensemble que 20 mètres de développement. Ces chiffres montrent l'importance de l'Exposition irlandaise des fils et tissus de lin et de chanvre.

## EXPOSITION

### Collectivité des fabricants de toiles.

Cette Exposition embrassait toutes les branches de cette industrie. On voyait dans ses vitrines toutes les phases de la transformation des produits liniers, depuis la semence du lin jusqu'aux tissus les plus fins et les plus travaillés, en passant par les fils, tissus, articles confectionnés, tels que mouchoirs ourlés à jour et brodés, draps, taies, linge de table, services à thé. Ces derniers articles étaient soit damassés, soit unis ou brodés. La maison Barbour montrait de nombreux échantillons de ficellerie. Il est à noter que cette Exposition est la plus importante qui ait jamais été faite jusqu'ici dans ce genre. Les maisons qui y ont contribué sont les suivantes :

MM. York St. Flax Spinning C°, Ltd, Belfast ;
John Shaw, Brown and Son, Royal Ulster Works, Belfast ;
Henry Matier and C°, Ltd, Belfast ;

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

MM. The Northern Linen C°, Ltd, Belfast ;
J.-N. Richardson, Sons and Owden, Belfast ;
Williams Ewart and Son, Ltd, Belfast ;
Brockfield Linen C°, Ltd, Belfast ;
Robert Stewart and Sons, Ltd, Lisburn ;
F.-W. Hayes and C°, Ltd, Banbridge ;
Dunbar, Mac Master and C°, Ltd, Gilford ;
William Barbour and Sons, Ltd, Lisburn.

Les exposants individuels étaient :

The Cork Spinning and Weaving C°, Ltd, Milfield Cork. — Fils d'étoupe chaîne et trame.

Leas 12 s. à 50 s. — chaînes fil de lin, leas 12 s. à 70 s. — trames leas 30 s. à 140 s. — Elastics — Toiles à voiles et canevas — Hollands (Toiles à chemises) — Essuie-verres (Glass-Cloth), torchons, tissus Oxford pour chemises, toiles à matelas — toiles à carreaux pour tabliers — *Galateas*.

Robert Usher and C°, Ltd, Drogheda. — Toiles de Droghéda — serviettes dessins diamant et œil-de-perdrix et dessins damassés divers, dans de très gros comptes, serviettes à rouleaux simples et de fantaisie ; toiles à draps unies et croisées, *Rubbers*.

Thos Emis and C°, Balbriggan. — Coutils, toiles à matelas, pur fil ou union — toiles tailleurs — toiles à tabliers — *Dowlas* (grosses toiles dans le genre de nos anciennes toiles de Doullens) — *Hollands* — toiles à draps unies ou croisées — toiles damassées — linge de table, nappages, essuie-mains.

Chas, Gallen and C° ; Balbriggan. — Toiles à matelas pur fil ou union — *Dowlas*. — Toiles à draps unies ou croisées — linge de table — nappages, essuie-mains — toiles pour tailleurs — *Hollands* — Coutils, toiles à tabliers — toiles damassées.

Balbriggan Manufacturing C°, Ltd, Belfast. — Tabliers et ganses de fil de lin.

Wolfhill Spinning C°, Ltd ; Belfast. — Fils de lin et d'étoupes pour toiles fire-horse ; *Heather Mixture* (ce dernier est un gros fil n° 10/12 avec beaucoup de paille). Les photographies présentées montrent une usine très importante.

Hicks, Bullick and C°, Belfast. — Fils pour la dentelle d'Irlande (très peu de fils de lin, la fabrication principale étant celle des fils à coudre en coton et des câblés à 3 bouts, 6 bouts, etc...).

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

STANDARD THREAD and TWINE C°, Belfast. — Fils de lin pour tissage, fils à coudre en lin pour la machine et pour la main, fils pour la cordonnerie et la sellerie *Gillings*.

R. MAC CREERY, Belfast. — Matériel de filatures, roues, ailettes, rouets.

John SHAW, BROWN and Sons, Belfast. — Cette maison qui exposait officiellement dans le Palais des Industries diverses, avait voulu participer aussi à l'Exposition irlandaise. Elle montrait un métier moderne à tisser à la main avec garniture Jacquard, sur lequel un ouvrier faisait des serviettes à thé avec bordures de couleurs destinées à être frangées. La même maison exposait, dans le Salon de réception, une collection de gravures, imprimées sur soie au XVIII[e] siècle, montrant toutes les phases de l'industrie du lin. Cette collection, unique au monde, est évaluée à plus de 60.000 francs.

## Rubanerie de fil.

John HUDERSON, Dungannon. — Rubans de lin et de coton, galons, bolducs, lacets de corsets, galons d'ameublement, galons de jute, galons de bordure de toutes couleurs et de tous dessins, courroies, bretelles, tirants de bottes, grosse dentelle pour draps, toiles pour relieurs (beaucoup de ces articles n'étaient pas de pur lin, mais contenaient un mélange de jute et de coton ; certains même étaient entièrement en coton).

## Cordes et ficelles.

C'est à Belfast que se trouve la plus grande usine du monde pour la fabrication des cordes et ficelles, ce qui d'ailleurs n'a rien qui doive nous étonner, puisque la capitale de l'Ulster possédait déjà les plus grandes corderies à l'époque de la fabrication à la main, et qu'elle a toujours été le principal centre de cette industrie.

L'ancienne corderie de Belfast, qui devint en 1876 une « Company limited », occupe aujourd'hui 35 acres (14 hectares) ; la salle des fils couvre 30,000 pieds (2,787 mètres carrés), et les salles d'emballage 20,000 pieds (1,858 mètres carrés). Un moteur à triple expansion de 2,000 chevaux (construit à Belfast) fournit la force nécessaire. Cette usine occupait moins de 100 ouvriers en 1879, 800 en 1885 et 1,500 en 1889 ; elle en compte actuellement 3,000. Elle fabrique

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

environ 3,500 différentes espèces de cordes, lignes et ficelles. Le répertoire des clients ne comporte pas moins de 30,000 comptes.

D'autres corderies importantes sont établies à Dublin, Cork, Londonderry, Coleraine, Letterkemy et Strabane.

## Exposants.

The Belfast Ropework Cº, Ltd, Belfast. — Cordes pour transmissions, cordes et ficelles à filets ; cordages de bateaux, cordeaux pour l'agriculture ; ficelles de liage pour la moisson et le bottelage ; ficelles pour paquets, pour cousage, pour magasins, pour tapissiers, droguistes, charcutiers, pour le ficelage des jambons ; lignes nattées pour lochs, pour jalousies, etc... garcettes pour envelopper les machines à vapeur et les joints de tuyaux ; saucissons de cordes pour les bateaux ; ganses de vêtements, rènes pour conduire ; lignes de pêche, fils à plomb, filets de traîne pour la pêche en eau profonde ; haltères, etc...

# CONCLUSIONS

On voit par l'importance de l'espace occupé par ces exposants, par la variété des produits qui représentaient absolument tout l'ensemble de l'industrie linière, ainsi que par les statistiques sur la culture du lin, affichées dans la section de l'agriculture, l'effort grandiose qu'avait fait l'Irlande pour présenter sous un jour avantageux la plus puissante de ses industries textiles.

Nous n'avions pas à juger les produits de ces exposants et cependant nous espérons que la digression que nous avons faite au sujet de la « Irish Industrial Exhibition » ne paraîtra pas superflue.

La comparaison des produits des diverses industries humaines qui est le but des Expositions, pourrait bien établir quelle est la suprématie actuelle de tel ou tel pays dans une industrie déterminée. Mais cette constatation toute sèche n'apporterait aucun enseignement aux nations qui se proposent d'élever leur industrie au niveau de celle de leurs concurrents les mieux outillés.

C'est par l'étude des conditions historiques, sociales et économiques, que nous pourrons nous rendre compte de ce qui fait la force d'une nation dans telle ou telle industrie.

C'est ce que nous avons fait pour l'Exposition industrielle irlandaise.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Cette Exposition montrait dans toute sa force ce que peut dans le domaine industriel et social, l'union de l'esprit de confiance en soi et de l'esprit d'organisation chez un peuple qui a pris cette fière devise : « Aide-toi toi-même. »

Nous sommes d'avis que l'industrie linière française pourrait mettre à profit l'exemple donné par l'industrie irlandaise ; nous pensons aussi que, si notre industrie voulait suivre la même voie, et avait à faire choix d'une devise, elle pourrait en trouver facilement une identique et bien connue parmi nos vieux proverbes nationaux : « Aide-toi, le ciel t'aidera. »

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# AUTRICHE

**Matière première.** — Le lin a été pendant longtemps cultivé en Autriche sur de grandes surfaces, et si on l'a un peu abandonné depuis quelques années dans certaines provinces, on le cultive encore avec succès en Bohème, en Galicie, en Moravie et en Silésie. Dans la monarchie austro-hongroise les statistiques agricoles sont établies séparément pour chacun des deux pays, les autres chiffres portent sur les deux États réunis.

L'aire totale de la culture du lin, pour ces diverses provinces, a varié dans les proportions suivantes :

## Culture du lin.

| ANNÉES | NOMBRE d'hectares | RENDEMENT à l'hectare en quintaux métriques |
|---|---|---|
| 1890 | 90,722 | 38,964 |
| 1891 | 86,930 | 39,323 |
| 1892 | 85,898 | 39,475 |
| 1893 | 83,880 | 39,066 |
| 1894 | 81,227 | 38,497 |
| 1895 | 82,571 | 41,327 |
| 1896 | 84,359 | 39,357 |
| 1897 | 82,817 | 39,990 |
| 1898 | 79,857 | 40,280 |
| 1899 | 69,188 | 41,747 |
| 1900 | 71,641 | 50,310 |
| 1901 | 71,676 | 55,440 |
| 1902 | 71,468 | 51,469 |
| 1903 | 66,226 | 47,002 |
| 1904 | 71,029 | 47,910 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

La diminution de la production du lin est donc assez sensible, et, bien qu'elle soit compensée en partie par l'augmentation du rendement à l'hectare, la filature est obligée d'importer beaucoup de matière première.

## Importations de lins en Autriche en 1894.

| | |
|---|---|
| De Russie..... | 15,649,200 kilogrammes. |
| De Belgique ... | 89,100 — |
| D'Allemagne... | 11,321,000 — |

L'exportation de l'Autriche était à cette époque presque entièrement limitée à l'Allemagne ; elle a atteint, en 1895 : 4,472,280 kilogrammes.

Depuis, l'importation et l'exportation de ces matières ont suivi une progression constante. — Voici les chiffres pour la période de 1898 à 1904 ; il est entendu que c'est le lin et le jute qui fournissent les quantités les plus importantes à l'importation, et le chanvre, les plus importantes à l'exportation.

## Lin. — Chanvre et jute.

| ANNÉES | IMPORTATIONS | | EXPORTATIONS | |
|---|---|---|---|---|
| | quintaux métriques | valeur en francs | quintaux métriques | valeur en francs |
| 1898..... | 930,432 | 42,052,500 | 118,120 | 6,398,683 |
| 1899..... | 712,917 | 39,365,550 | 115,407 | 6,743,541 |
| 1900..... | 754,136 | 45,560,791 | 125,912 | 7,449,750 |
| 1901..... | 800,455 | 48,183,433 | 130,556 | 9,174,891 |
| 1902..... | 842,182 | 48,259,033 | 156,027 | 11,536,333 |
| 1903..... | 921,430 | 53,233,941 | 182,260 | 12,966,433 |
| 1904..... | 977,107 | 50,963,883 | 183,408 | 13,517,683 |

La culture du chanvre a subi relativement un plus grand recul que celle du lin.

## Chanvre.

| ANNÉES | NOMBRE d'hectares | RENDEMENT en quintaux |
|---|---|---|
| 1889..... | 46,071 | » |
| 1893..... | 43,552 | 24,076 |
| 1894..... | 39,442 | 22,862 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| ANNÉES | NOMBRE d'hectares | RENDEMENT en quintaux |
|---|---|---|
| 1895. . . . . | 38,518 | 23,888 |
| 1896. . . . . | 37,417 | 22,071 |
| 1897. . . . . | 34,718 | 18,443 |
| 1898. . . . . | 34,859 | 16,909 |
| 1899. . . . . | 34,400 | 19,503 |
| 1900. . . . . | 32,990 | 15,328 |

Depuis plusieurs années la filature austro-hongroise a dû acheter à l'étranger du lin et du chanvre ainsi que nous l'avons vu plus haut, pour suppléer au déficit des récoltes.

**Produits divers.** — L'industrie autrichienne du lin groupe les éléments les plus divers. On fait dans l'Empire des fils de tous les genres, simples et retors, généralement de belle qualité ; à cette branche, il faut rattacher celle qui comprend les lacets, cordonnets, cordes et ficelles. On fabrique également tous les tissus, depuis la toile simple de qualité moyenne, jusqu'au linge damassé, au linge de table blanc et de couleur, aux mouchoirs genre Cholet en blanc et en couleur.

**Filature.** — La filature autrichienne était arrivée à une production importante entre 1864 et 1870, cette prospérité était peut-être due à une recrudescence de l'emploi du fil à la suite de la guerre de Sécession. Depuis lors le nombre des broches filant le lin a diminué chaque année.

## Nombre de broches pour l'Autriche-Hongrie.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1862. . . . . | 150,000 | 1887. . . . . | 351,925 |
| 1864. . . . . | 250,000 | 1888. . . . . | 320,339 |
| 1866. . . . . | 326,000 | 1889. . . . . | 320,339 |
| 1870. . . . . | 420,000 | 1890. . . . . | 322,692 |
| 1872. . . . . | 403,000 | 1891. . . . . | 322,692 |
| 1874. . . . . | 414,676 | 1892. . . . . | 331,021 |
| 1875. . . . . | 400,000 | 1895. . . . . | 293,659 |
| 1877. . . . . | 398,608 | 1898. . . . . | 297,988 |
| 1879. . . . . | 380,440 | 1900. . . . . | 292,196 |
| 1882. . . . . | 384,098 | 1901. . . . . | 280,414 |
| 1884. . . . . | 375,352 | 1902. . . . . | 277,414 |
| 1885. . . . . | 375,352 | 1903. . . . . | 200,414 |

Sur les 420,000 broches en activité en 1870, la Bohème en possédait 279,000 à elle seule.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Depuis 1897, la Silésie a perdu les deux tiers de ses broches et la Moravie le quart des siennes. La filature s'est concentrée dans la Bohème qui a néanmoins perdu, depuis 1870, 63,000 broches, soit 22 %.

## Nombre de broches par province.

| | |
|---|---|
| Bohème | 216,000 |
| Moravie et Silésie | 80,000 |
| Haute-Autriche | 10,000 |
| Carinthie | 2,000 |

Les principales filatures se trouvent à Trautenau, Schœnlinde (Bohème), à Schœnberg (Moravie et Silésie) et à Freudenthal et Wurbenthal (Moravie-Silésie), où l'on fait des fils à coudre, de la ficellerie et des sacs.

La filature exporte plus que le tissage. Une moitié seulement de ses produits est destinée à la consommation nationale ; l'autre moitié va en Angleterre, en Belgique, en Espagne, en Italie, en Roumanie, etc., etc.

Pour les importations et exportations de fils, nous donnons les chiffres suivants empruntés aux statistiques autrichiennes (1) poids en quintaux métriques, valeurs en couronnes (2).

Ces chiffres comprennent les fils de lin et de chanvre, simples, retors, blanchis, teints, glacés, etc., et tous les fils à coudre.

| | IMPORTATIONS | | EXPORTATIONS | |
|---|---|---|---|---|
| ANNÉES | Quantités en quint. mét. | Valeur en milliers de couronnes | Quantités en quint. mét. | Valeur en milliers de couronnes |
| 1896 | 16,923 | 4,202 | 82,360 | 14,110 |
| 1897 | 16,379 | 4,142 | 81,447 | 13,530 |
| 1898 | 15,372 | 4,054 | 86,217 | 13,840 |
| 1899 | 15,764 | 4,292 | 100,841 | 16,193 |
| 1900 | 17,124 | 4,671 | 94,618 | 18,193 |
| 1901 | 16,994 | 4,386 | 87,106 | 17,865 |
| 1902 | 17,891 | 4,524 | 79,797 | 15,523 |
| 1903 | 18,965 | 4,965 | 98,200 | 20,021 |
| 1904 | 19,388 | 5,343 | 75,119 | 15,614 |

(1) Statistik des Auswartigen Handels des Zollgebiets Oestereich-Ungar. L'année 1904 seule est empruntée à une statistique particulière.

(2) La couronne vaut 1 fr. 05.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Les filatures de Bohême s'étant appliquées à produire la série moyenne des bas prix, réussirent, dès leurs débuts, à faire concurrence aux filatures anglaises, belges et même françaises; depuis, elles ont un peu amélioré la qualité de leurs produits ordinaires.

**Tissage.** — La Bohême est le centre du tissage aussi bien que de la filature; on fait aussi des toiles unies et des toiles damassées à Eipel et dans d'autres villages; les autres régions de tissage du lin, sont la Basse-Autriche, la Silésie et la Moravie.

Les tissages les plus importants sont ceux de Vienne et de Moravie; dans cette province, les villes qui ont le plus grand nombre de métiers sont: Mahr-Schonberg, Freiwaldau, Zwittau et Janovich où l'on tisse des mouchoirs. Les toiles de Rumburg et de Landskron en Bohême ont eu une certaine réputation dans le centre de l'Europe.

## Nombre de métiers à tisser le lin.

| | |
|---|---|
| Métiers mécaniques. . . . . | 2,972 |
| Métiers à la main. . . . . | 11,322 |

Comme on le voit les métiers à la main qui servent à tisser les toiles les plus fines, les mouchoirs et le linge damassé, sont encore en nombre assez important en Autriche.

Le blanchissage joue un grand rôle dans la fabrication de tous ces articles; on obtient en Autriche de très beaux blancs pour la toile et pour le linge damassé.

Certains tissus autrichiens sont faits spécialement au point de vue de l'exportation pour l'Italie, les Balkans, l'Amérique du Sud; quelques produits vont aux États-Unis où, comme on sait, l'émigration austro-hongroise est très importante.

En ce qui touche le commerce extérieur, les douanes de l'Empire nous donnent pour les deux pays ensemble les chiffres concernant les tissus de lin, de chanvre et de jute réunis; les valeurs ci-après comprennent même les sacs faits avec ces matières.

La classification très détaillée des douanes autrichiennes, que nous ne reproduisons pas ici *in extenso*, comprend tous les tissus de lin, de chanvre, de jute; les batistes, les tresses, passementeries, filets, dentelles, sacs et cordages faits de ces textiles.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

| ANNÉES | IMPORTATIONS Quantités en quintaux | IMPORTATIONS Valeur en mill. de cour. | EXPORTATIONS Quantités en quintaux | EXPORTATIONS Valeur en mill. de cour. |
|---|---|---|---|---|
| 1896 . . . . . | 10,593 | 1,774 | 45,618 | 15,884 |
| 1897 . . . . . | 9,824 | 1,620 | 49,017 | 16,092 |
| 1898 . . . . . | 10,654 | 1,588 | 53,119 | 15,238 |
| 1899 . . . . . | 10,564 | 1,709 | 63,364 | 18,681 |
| 1900 . . . . . | 11,128 | 1,795 | 59,843 | 21,125 |
| 1901 . . . . . | 18,719 | 2,459 | 77,017 | 20,733 |
| 1902 . . . . . | 17,851 | 2,321 | 78,313 | 21,978 |
| 1903 . . . . . | 21,428 | 2,739 | 82,773 | 25,824 |

Les importations de France en Autriche des tissus de lin ou de chanvre et des fils de toute sorte ne fournissent pas de chiffres importants. Quant aux exportations d'Autriche en France, elles consistent surtout en chanvres broyés, teillés ou en étoupes.

## Exportations d'Autriche en France. — Valeur en millions de francs.

| | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Chanvre . . . . . | » | » | 0,3 | 0,7 | 0,6 | 0,2 | 1,3 | 0,6 |

## Importations de France en Autriche-Hongrie.

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tissus de lin ou chanvre | » | » | » | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | » |
| Fils de toutes sortes . . | 0,8 | 0,9 | 0,4 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,2 | 0,4 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# CANADA

Le Canada, qui n'avait pas exposé dans le Groupe 55, cultive le chanvre pour les besoins de sa propre consommation. Comme le lin en Amérique, on l'emploie pour fabriquer des ficelles et des gros fils pour former la chaîne des tapis. Le lin est cultivé dans divers districts et notamment sur les bords du lac Ontario. On commence à exporter certaines quantités de chanvre (1).

## Importations.

*Commerce spécial. — Valeur en milliers de dollars.*

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lin, chanvre, jute, bruts ou manufacturés . . . . . | 1,416 | 1,337 | 1,524 | 1,264 | 1,412 | 1,755 | 1,829 | 1,910 | 1,980 | 2,179 |
| Chanvre brut . . . | 482 | 622 | 746 | 531 | 573 | 941 | 944 | 676 | 1,297 | 1,022 |

On ne fait que peu ou pas d'exportation de ces produits.

(1) Il existait en 1891 une fabrique de toiles et de fils au capital de 173,000 dollars soit 865,000 francs, ayant 133 employés et ouvriers et qui produisit en cette année pour 290,000 dollars, soit 1,450,000 francs. Mais cette usine n'a pu se maintenir.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# CORÉE

Le Gouvernement coréen avait envoyé à l'Exposition de Paris de 1900 quelques tissus de lin et de chanvre pour lesquels on lui attribua une médaille de bronze ; mais il n'a pas renouvelé cet essai à Saint-Louis.

La Corée a exporté dans ces dernières années des tissus de ramie principalement et de chanvre pour les quantités suivantes évaluées en yens (1).

| 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 |
|---|---|---|---|---|
| 499,390 | 376,255 | 347,642 | 528,570 | 561,409 |

(1) Le yen coréen vaut 2 fr. 56.



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# ESPAGNE

Le lin et le chanvre sont cultivés en Espagne dans un grand nombre de provinces, mais les cultures sont généralement de faible étendue dans chaque localité. En ce qui concerne le lin, on s'attache surtout à la production de la graine.

Les lins et les chanvres destinés à la filature ne peuvent servir qu'à faire des fils et des cordages. En l'année 1904, une filature de lin a été montée à Santander.

## Importation du lin et du chanvre en Espagne.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1888. . . . | 3,935,000 pesetas | 1898. . . . | 2,820,000 pesetas. |
| 1891. . . . | 4,646,000 » | 1899. . . . | 5,445,000 » |
| 1894. . . . | 5,313,000 » | 1900. . . . | 4,902,000 » |
| 1895. . . . | 4,721,000 » | 1901. . . . | 5,210,000 » |
| 1896. . . . | 3,029,000 » | 1902. . . . | 3,688,000 » |
| 1897. . . . | 2,820,000 » | 1903. . . . | 4,227,000 » |

La France figurait dans cette importation pour :

1,376,391 kilogrammes en 1889 et pour 1,770,723 kilogrammes en 1899.

Le tissage, dont le grand centre est Barcelone, importe la majeure partie de ses fils d'Angleterre, de Belgique et de France. Voici les chiffres de ces importations en pesetas :

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Fils de lin et de chanvre.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1894. . . | 11,128,000 | 1899. . . | 10,617,000 |
| 1895. . . | 12,188,000 | 1900. . . | 7,992,000 |
| 1896. . . | 8,728,000 | 1901. . . | 6,615,000 |
| 1897. . . | 8,403,000 | 1902. . . | 7,913,000 |
| 1898. . . | 8,353,000 | 1903. . . | 7,064,000 |

La consommation des tissus de lin et de chanvre est peu importante; elle présente de 1894 à 1903 les chiffres suivants :

## Importations des tissus de lin et de chanvre.

*Valeur en milliers de pesetas.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1894. . . . . | 2,882 | 1899. . . . . | 2,449 |
| 1895. . . . . | 2,396 | 1900, . . . . . | 2,405 |
| 1896. . . . . | 2,143 | 1901. . . . . | 1,706 |
| 1897. . . . . | 1,652 | 1902. . . . . | 1,558 |
| 1898. . . . . | 1,228 | 1903. . . . . | 1,434 |

L'exportation des mêmes articles donne des chiffres encore moindres, surtout depuis la guerre avec les États-Unis.

## Exportation des tissus de lin et de chanvre.

*Valeur en milliers de pesetas.*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1898. . . . . | 1,591 | 1902. . . . . | 433 |
| 1899. . . . . | 1,476 | 1903. . . . . | 397 |
| 1900. . . . . | 766 | 1904. . . . . | 621 |
| 1901. . . . . | 347 | | |

L'Espagne, qui s'était abstenue à Saint-Louis, exposait à Paris des toiles de ménage, en 1878 et en 1889, et un peu de linge de table, en 1900 : mais son Exposition comportait surtout des fils à coudre, industrie très prospère, qui consomme de grandes quantités de chanvre; elle exposait en outre, en 1900, des tissus de chanvre et de jute pour la confection des sacs, des tissus mélangés de lin, de chanvre, de coton et de soie. On fabrique également dans le pays des coutils rayés, du linge de toilette. Tous ces articles sont destinés à la consommation locale ou à l'exportation aux colonies.



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# HONGRIE

**Matière première.** — Le chanvre et le lin ont été de tout temps cultivés en Hongrie. Le premier de ces deux textiles a jusqu'ici occupé — et de beaucoup — la plus large place ; cependant, depuis quelques années, les ensemencements de chanvre ont diminué, tandis que ceux de lin ont augmenté dans de notables proportions.

Voici, pour la Hongrie, le nombre d'hectares cultivés en lin et les rendements obtenus.

| ANNÉES | HECTARES | QUINTAUX MÉTR. | ANNÉES | HECT. | QUINT. MÉTR. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1888 . . . | 11,509 | | 1897 . . . | 17,834 | 92,700 |
| 1890 . . . | 12,036 | 51,590 | 1898 . . . | 18,506 | 114,550 |
| 1891 . . . | 12,451 | 63,280 | 1899 . . . | 18,379 | 94,050 |
| 1892 . . . | 12,862 | 64,560 | 1900 . . . | 18,408 | 99,710 |
| 1893 . . . | 13,351 | 58,420 | 1901 . . . | 18,026 | 100,410 |
| 1894 . . . | 18,915 | 91,950 | 1902 . . . | 16,447 | 123,940 |
| 1895 . . . | 20,209 | 101,050 | 1903 . . . | 20,858 | 197,490 |
| 1896 . . . | 18,375 | 94,670 | 1904 . . . | 20,398 | 131,210 |

Quant au chanvre, voici l'aire des espaces cultivés à un intervalle de 10 années.

| NOMBRE D'HECTARES | |
|---|---|
| 1888 | 1898 |
| 72,303 | 66,428 |

Notons en passant que, de même que la France a pour le lin le rendement à l'hectare le plus élevé, la Hongrie jouit du même avantage pour le chanvre.

La Hongrie importe principalement les lins et le jute qui sont consommés sur place, et exporte une partie de sa production de chanvre.

**Filature et tissage.** — La filature de lin est encore peu importante en Hongrie.

La plupart des tissus grossiers que l'on fabrique pour toiles à bâches, toiles cirées, tissus imperméables, sont mélangés ; on emploie à leur confection le lin, le chanvre, le jute et le coton.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

La consommation de toile ordinaire est très grande. On sait, en effet, que le costume national masculin, toujours en usage dans les campagnes, comporte une sorte de jupe en toile blanche ; la toile est aussi largement employée dans le costume féminin.

Certaines maisons font les toiles blanches unies et le linge damassé soit blanc, soit avec bordures de couleurs ; plusieurs vendent ces articles directement au consommateur, dans leurs propres magasins de Vienne et de Budapest.

**Corderie.** — La navigation sur le Danube et dans l'Adriatique assure d'importants débouchés à la corderie, ainsi qu'aux toiles à voiles ; et, d'autre part, dans ce pays où l'élevage des chevaux tient une grande place, la confection des licols, des brides et des sangles de chanvre a une certaine importance.

**Centres de production.** — Les principaux centres de production sont : Szeged, sur la Theiss, pour les chanvres ; Kismark, qui a des filatures et des tissages de lin où l'on fait le linge de table ; Nazy-Enyard ; Sepsi-Szent-Gyorgy, qui fabrique le linge de table et des rideaux ; Budapest, où se trouve la fabrique de toiles la plus ancienne ; Lipto-Szent-Miklos, qui tisse des toiles damassées.

**Importation et exportation.** — Ainsi que nous l'avons dit, c'est le chanvre qui domine dans l'exportation hongroise. Les principales maisons de tissage exportent certains articles spéciaux, tels que la toile à bâches, la toile cirée, les tissus imperméables, à destination de l'Orient, des Balkans, de la Chine et du Japon.

Les exportations de Hongrie en France consistent principalement en chanvre et en produits manufacturés de cette matière. Voici, d'après les rapports commerciaux des agents diplomatiques et consulaires de France, quel serait le montant des exportations des produits hongrois en France.

## Exportation des produits hongrois en France.

| | 1901 | | 1902 | |
|---|---|---|---|---|
| Chanvre non lavé . . . . . | 153,014 | fr. | 547,192 | fr. |
| Article de lin, chanvre et jute. . . . | 115,600 | » | 468,514 | » |

Nous avons donné, dans la notice sur l'Autriche, les statistiques complètes concernant les échanges internationaux de l'industrie linière pour l'empire austro-hongrois.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# PAYS-BAS

La Hollande eut autrefois une réputation européenne pour ses toiles fines, réputation qu'elle dut, certes, à ses admirables prairies si favorables au blanchissage, au travail opiniâtre de sa population agricole, mais aussi à l'esprit d'entreprise de ses commerçants et de ses armateurs et à sa proximité de la fabrique allemande. Profitant de ces conditions exceptionnelles, les Pays-Bas transportaient alors sous leur pavillon, outre leurs propres produits, ceux du Hanovre, de la Westphalie et de la Saxe, et l'Angleterre était la meilleure cliente de ce pays. Il ne faut pas oublier non plus que les tissus dénommés « toiles fines » au moyen âge, et même bien après la Renaissance, auraient peine à lutter aujourd'hui avec nos toiles de finesse très moyenne. Cependant, la réputation des toiles des Flandres et de Hollande est demeurée ; c'étaient, avec celles de Valenciennes et du Cambrésis, les plus fines de l'époque, et elles étaient moins coûteuses que ces dernières.

**Matière première.** — Le lin hollandais est cultivé dans le Groningue et la Frise, sa culture avait diminué de moitié depuis 1885, et n'occupait plus, depuis 1898-1899, que 8,137 hectares ; depuis, elle s'est considérablement relevée, et elle a regagné les chiffres d'avant 1890. De plus comme les méthodes de culture ont progressé, les rendements sont maintenant bien supérieurs à ce qu'ils étaient autrefois, et pour la même superficie qu'il y a 20 ans, la production est plus forte de un tiers environ.

Le chanvre est également cultivé dans la province de Groningue.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Culture du lin.

| Années | Nombre d'hect. cultivés. | Rendement à l'hectare en quint. métr. | Années | Nombre d'hect. cultivés. | Rendement à l'hectare en quint. métr. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1890. . | 16,499 | 74,710 | 1898. . | 8,092 | 47,030 |
| 1891. . | 14,497 | 59,900 | 1899. . | 8,137 | 49,800 |
| 1892. . | 12,340 | 51,760 | 1900. . | 11,428 | 68,590 |
| 1893. . | 13,684 | 52,020 | 1901. . | 12,986 | 84,074 |
| 1894. . | 16,948 | 78,630 | 1902. . | 13,690 | 86,888 |
| 1895. . | 14,031 | 70,520 | 1903. . | 14,541 | 83,890 |
| 1896. . | 11,284 | 35,405 | 1904. . | 15,789 | 00,898 |
| 1897. . | 10,552 | 52,230 | | | |

Le lin de Hollande, auquel on applique quelquefois la désignation de « lin bleu », a, en réalité, une belle couleur gris noir, assez foncée ; ses fibres sont très résistantes ; on l'exporte en France et en Belgique, où il donne de bons mélanges avec les lins indigènes. Les tisseurs belges, en particulier, le recherchent à cause de sa couleur : ils l'emploient dans des tissus de fantaisie, linge damassé, stores, etc., pour obtenir des effets de coloris par le mélange de sa teinte gris foncé avec d'autres nuances. Cette plante est aussi très cultivée aux Pays-Bas pour la graine qu'on exporte dans des sacs de lin de chanvre ou de jute (lesquels ont une certaine valeur au point de vue douanier).

L'importation du lin en Hollande est à peu près nulle ; il en est tout autrement de l'exportation.

## Exportation des lins bruts de Hollande.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1888 . . . . | 18,562,000 florins. | 1897 . . . . | 14,433,000 florins. |
| 1889 . . . . | 20,389,000 » | 1898 . . . . | 14,322,000 » |
| 1890 . . . . | 20,173,000 » | 1899 . . . . | 13,150,000 » |
| 1891 . . . . | 19,108,000 » | 1900 . . . . | 17,235,000 » |
| 1892 . . . . | 18,405,000 » | 1901 . . . . | 27,640,000 » |
| 1893 . . . . | 17,316,000 » | 1902 . . . . | 22,233,000 » |
| 1894 . . . . | 18,254,000 » | 1903 . . . . | 23,304,000 » |
| 1895 . . . . | 20,586,000 » | 1904 . . . . | 42,339,000 » |
| 1896 . . . . | 16,945,000 » | | |

**Filature.** — On ne file presque pas le lin malgré les efforts qui ont été faits, en Hollande, pour la propagation de la filature mécanique.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

En lisant les chiffres ci-dessous, il faut tenir compte de ce que le jute fournit, dans toutes les usines, la plus grande partie de la matière première.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1873. . . . . | 5,200 broches. | 1891. . . . . | 11,200 » |
| 1874. . . . . | 8,000 » | 1896. . . . . | 8,000 » |
| 1885. . . . . | 11,200 » | | |

**Tissage.** — Le tissage des toiles à voiles et la fabrication des cordages se font un peu partout dans ce pays maritime ; c'est pourtant une grande maison lilloise qui, il y a quelques années, a obtenu du Gouvernement hollandais la fourniture des toiles à voiles pour la marine.

La Hollande fait beaucoup de sacs, pour l'ensachement des graines de semences, qui sont la grande production du pays et des toiles à bâches ; elle tisse également des toiles de lin et d'étoupes mélangées de coton, des toiles à carreaux à l'usage de la campagne et un peu de linge de table.

La fabrication de ces articles est localisée surtout dans le Brabant septentrional, entre Boxtel et Eindhoven. On tisse un peu dans la Gueldre, la Hollande septentrionale et la Zélande. Les tissus produits alimentent exclusivement la consommation du pays et celle de ses colonies.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# PORTUGAL

Le lin, bien que répandu dans un certain nombre de provinces, n'est pas cultivé au Portugal en quantités suffisantes pour pouvoir alimenter les rares usines — qui font la filature en même temps que le tissage : celles-ci traitent principalement le jute et le coton.

L'Angleterre fournit annuellement au Portugal de 1,500,000 à 1,600,000 kilogrammes de lin, de chanvre et de jute. La valeur des Importations des différents articles se trouve dans le tableau suivant, où il faut compter par milliers de milreis au cours moyen de 5 fr.40.

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lin et chanvre bruts . . . . . | 349 | 259 | 353 | 317 | 379 | 320 | 394 | 420 | 376 | 431 (1) | 337,05 |
| Tissus de lin, de chanvre et de jute, etc. | 129 | 150 | 153 | 138 | 144 | 159 | 163 | 163 | 190 | 178 | 187,95 |
| Fils de lin, de chanvre, de jute, etc. | 339 | 330 | 337 | 333 | 409 | 472 | 546 | 503 | 557 | 508 | 518,70 |

Les Exportations dans ces articles sont peu importantes, seule l'exportation des tissus donne lieu à un mouvement appréciable. Elle a été, pour 1899, de 56,700 milreis, et pour 1901 de 51,450 milreis, chiffres recueillis dans le *Commerce e navegacio-Estatistica Especial*,

La production de l'industrie linière portugaise comprend les toiles à voiles, toiles à sacs, toiles d'emballages, les coutils rayés, les toiles à stores, la corderie et des fils à coudre. A ces articles, il faut ajouter un peu de toiles unies et du linge de table orné de bordures de couleur dans le goût du pays, et quelques toiles damassées. On fait aussi des fils à coudre.

Le commerce de la France avec le Portugal en ce qui concerne le lin ne donne lieu qu'à des chiffres insignifiants et bien inférieurs à ceux que l'Allemagne, par exemple, fait avec ce pays. Voici, évalués en milreis, les chiffres de nos exportations en Portugal d'après les « Rapports commerciaux des agents diplomatiques et consulaires de France » :

| | FILS DE LIN | TISSUS DE LIN |
|---|---|---|
| Année 1903. . . . . | 31,392 | 54,822 |

(1) Ce chiffre est provisoire et sera rectifié dans l'annuaire de 1905.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# ROUMANIE

Le chanvre et le lin sont cultivés en Roumanie, mais ce dernier principalement pour la graine ; c'est ainsi que dans le tableau ci-dessous, où nous donnons le nombre d'hectares cultivés en lin, on remarquera le faible produit fourni en tiges, comparativement à celui obtenu dans les pays qui le cultivent davantage pour la fibre.

## Culture du Lin.

| ANNÉES | HECTARES | QUINT. MÉTRIQUES |
|---|---|---|
| 1897. . . . . | 29,929 | 69,880 |
| 1898. . . . . | 25,439 | 86,790 |
| 1899. . . . . | 22,700 | 36,470 |
| 1900. . . . . | 13,244 | 60,600 |
| 1901. . . . . | 20,915 | 94,430 |
| 1902. . . . . | 41,316 | 77,470 |
| 1903. . . . . | 80,017 | 55,610 |
| 1904. . . . . | 65,728 | 14,920 |

Le chanvre est surtout employé dans la corderie qui a son centre à Jassy, Valcia et Bucharest ; il est cultivé sur une surface d'environ 6,000 hectares.

L'Administration des domaines de la Couronne fait des tissus de lin, de chanvre et de coton ; l'industrie privée fait aussi quelques toiles unies ou rayées de couleur pour la consommation locale.

L'exportation de l'industrie linière roumaine est représentée par une petite quantité de fils de chanvre à destination de l'Angleterre.



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# RUSSIE

En raison des graves événements sous le coup desquels la Russie se trouvait au printemps de 1904, la Section russe ne fut pas prête pour l'ouverture de l'Exposition de Saint-Louis ; sans doute l'appréhension des conséquences économiques du conflit engagé a retenu un grand nombre d'industriels russes, car l'Exposition de ce pays était relativement restreinte, et aucun manufacturier n'avait jugé utile d'envoyer ses produits au Groupe 55.

**Culture du lin.** — Tandis que les superficies cultivées en lin et en chanvre diminuaient dans tous les pays en raison des diverses influences que nous avons déjà étudiées, l'aire de la culture de ces deux textiles ne cessait, au contraire, d'augmenter en Russie, de telle sorte qu'aujourd'hui le lin et le chanvre russes viennent combler le déficit de la production indigène de toutes les autres nations.

A lui seul, ce pays produit presque la moitié de la récolte du monde entier et, le lin russe, à cause de ses qualités de douceur, est employé maintenant dans toutes les séries courantes de fils, allant jusqu'au 90 simple et quelquefois un peu au-dessus.

Le lin est cultivé principalement dans les provinces de la Baltique et dans celles du centre, par exemple dans la Pologne, dans les Gouvernements de Courlande, de Livonie, de Vitebsk, de Pskow, de Saint-Pétersbourg, de Moscou, de Jaroslaw, de Kostroma, de Nijni-Novgorod, de Smolensk, et dans ceux de Viatka et de Perm, tout à fait à l'est, où elle prend tous les jours une importance plus grande.

On remarque depuis quelques années que la qualité des lins de Russie tend à baisser. Il y a à cela plusieurs causes et les raisons de ce changement peuvent s'expliquer facilement : le défrichement des forêts a permis dans les débuts d'ensemencer de grandes quantités de

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

terres vierges qui donnaient d'excellentes qualités et où l'on pouvait faire revenir tous les six ans les assolements en lin — malheureusement ces terres ne gardent pas leur fertilité primitive : pour la leur rendre il faudrait employer des engrais et faire un meilleur triage des graines. — C'est ce que ne peut faire le cultivateur russe, il n'en a d'abord pas les moyens, et n'a d'ailleurs pas reçu une instruction agricole suffisante.

Cependant voici que quatre années de suite les récoltes de lin en Russie sont déficitaires.

D'autre part, nous savons que la filature de lin cherche constamment à réduire ses prix d'achats, puisque dans sa lutte avec le coton pour la production des gros numéros, c'est pour elle une question de vie ou de mort.

Il en résulte qu'elle n'offre pas des prix assez rémunérateurs à la culture russe.

Dans ces conditions, celle-ci est obligée d'abandonner les terres de l'Occident qui produisaient les plus beaux lins, pour se reporter vers l'est qui peut produire à meilleur compte des qualités malheureusement inférieures.

Deux procédés de rouissage sont employés en Russie : le rouissage à l'eau et l'épandage sur terre. Le premier se fait principalement dans la partie occidentale, c'est-à-dire dans les provinces de la Baltique et de la Pologne ; le second, dans les environs de Moscou et dans les provinces orientales, c'est-à-dire entre la Volga et les monts Ourals.

L'épandage ou rouissage sur terre donne des produits inférieurs à ceux du rouissage à l'eau, mais il est meilleur marché et la culture du lin a tendance à augmenter dans les provinces qui le pratiquent, c'est-à-dire vers l'est, tandis qu'elle reste stationnaire dans les provinces qui font le rouissage à l'eau.

| | 1898<br>TONNES | 1899<br>TONNES | 1900<br>TONNES | 1901<br>TONNES |
|---|---|---|---|---|
| Lins rouis sur terre. . . . | 135,000 | 100,000 | 115,186 | 128,047 |
| Lins rouis à l'eau. . . . | 132,000 | 80,000 | 98,289 | 97,902 |
| | 267,000 | 180,000 | 213,475 | 225,949 |

Le nombre d'hectares affectés à la culture du lin est indiqué dans les tableaux suivants pour la Russie proprement dite, la Pologne et le Caucase.

. . . . . .

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## Russie.

| ANNÉES | NOMBRE D'HECTARES | RENDEMENT EN QUINT. MÉTRIQUES |
|---|---|---|
| 1878 . . . . . | 700,000 | |
| 1889 . . . . . | 1,000,000 | |
| 1893 . . . . . | 826,565 | 214,143 |
| 1894 . . . . . | 891,430 | 238,239 |
| 1895 . . . . . | 985,134 | 254,533 |
| 1896 . . . . . | 1,040,141 | 275,574 |
| 1897 . . . . . | 1,056,923 | 263,900 |
| 1898 . . . . . | 1,036,080 | 276,225 |
| 1899 . . . . . | 1,200,000 | 187,674 |
| 1901 . . . . . | 1,510,913 | 315,495 |
| 1902 . . . . . | 1,332,704 | 305,298 |

## Pologne.

| ANNÉES | NOMBRR D'HECTARES | RENDEMENT EN QUINT. MÉTRIQUES |
|---|---|---|
| 1901 . . . . . | 32,351 | 13,546 |
| 1902 . . . . . | 33,570 | 21,508 |

## Caucase.

| ANNÉES | NOMBRE D'HECTARES | RENDEMENT EN QUINT. MÉTRIQUES |
|---|---|---|
| 1901 . . . . . | 186,188 | 48,835 |
| 1902 . . . . . | 182,178 | 43,749 |

Il faut noter que, depuis 1903, l'extension de la culture du lin a paru s'arrêter. Mais ce n'est probablement qu'un arrêt momentané en raison de la crise que traverse le pays.

**Culture du Chanvre.** — Le chanvre réussit parfaitement en Russie ; les étés chauds mais courts de ce pays conviennent fort bien à sa culture, ainsi que les *terres noires* riches en humus ; les rendements de ces terres sont abondants, mais la qualité du textile est plutôt grossière et offre certaines difficultés pour le travail. Les chanvres de ce pays se laissent facilement imprégner par le goudron, ce qui leur donne une grande résistance à l'humidité et leur assure d'excellentes qualités pour les cordages de la marine ; on en fait aussi beaucoup de toiles à voiles. Le nombre d'hectares cultivés en chanvre était de 600,000 en 1889, il est actuellement de 770,000.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Ces superficies ont donné lieu pendant ces dernières années à une importante production de chanvre ainsi estimée en pouds (1) :

| | |
|---|---|
| 1894. . . . . | 14,691,563 pouds |
| 1895. . . . . | 15,532,557 — |
| 1896. . . . . | 16,818,551 — |
| 1897. . . . . | 16,161,947 — |

Une grande partie de ces chanvres est expédiée en Écosse, par les ports de la Baltique : Riga et Libau, les expéditions par voie de terre pour d'autres pays sortent généralement par les douanes de Wierzbolow, Craiovo et Mlava ; les principaux pays acheteurs sont :

| | |
|---|---|
| L'Allemagne. . . . . | 68, 3 % |
| La Grande-Bretagne. . . . | 20, 9 % |
| Le Danemark . . . . . | 2, 5 % |

**Production du lin et du chanvre.** — Le Gouvernement russe, par le tableau ci-dessous, fait connaître les quantités respectives exportées de lin et de chanvre pendant les années 1902 et 1903, qui ont dépassé un peu la moyenne ordinaire des années de la période de crise que traverse la culture russe.

| | 1902 | 1903 |
|---|---|---|
| Lin teillé . . . | 10,741,000 pouds. | 15,733,000 pouds. |
| Filasse et étoupe de lin . . . . | 1,676,000 — | 2,482,000 — |
| Chanvre . . . . | 2,124,000 — | 2,578,000 — |
| Etoupe de chanvre . . . . | 750,000 — | 845,000 — |

La valeur des exportations depuis 1894 ressort du tableau suivant (valeur en milliers de roubles).

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1904 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | — | — | — | — | — | — | — | — | — | — |
| Lin . . . | 42,885 | 67,608 | 56,611 | 50,622 | 51,159 | 50,079 | 43,533 | 43,852 | 50,982 | 45,420 |
| Etoupe de lin. . . | 4,445 | 4,606 | 6,036 | 5,230 | 4,511 | 5,355 | 5,254 | 5,550 | 5,237 | 5,326 |
| Chanvre. | 13,648 | 17,922 | 14,526 | 9,403 | 8,681 | 8,501 | 7,967 | 9,778 | 7,659 | 9,904 |
| Fil de ch. | 441 | 423 | 454 | 517 | 554 | 552 | 818 | 559 | 449 | 1,204 |

C'est donc, pour 1904, un chiffre total de 61,854,000 roubles ; tandis que l'importation, pour la même année, ne s'est élevée qu'à 170,000 roubles.

(1) Le poud vaut 16 kil. 38.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

La consommation des lins russes par la filature nationale (37,000 tonnes) jointe à la quantité exportée dans tous les pays du monde, explique l'extrême importance de la culture du lin en Russie. Cette production atteint suivant les années, 250 à 300,000 tonnes. Le déficit des années 1899-1900 et 1901, qui ont été très faibles, est exceptionnel et ne reviendra probablement jamais (1).

Sur cette production une certaine partie est exportée en France; voici les chiffres pour les trois dernières années:

| | QUANTITÉS PAR QUINTAUX MÉT. | | | VALEUR EN MILLIERS DE FR. | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1902 | 1903 | 1904 | 1902 | 1903 | 1904 |
| Lin teillé, peigné et étoupes. | 705,873 | 1,031,105 | 413,744 | 65,119 | 110,758 | 44,236 |

C'est le port de Dunkerque qui reçoit ces lins, le frêt très réduit ne s'élève qu'à 6 francs les 100 kilos pour les lins teillés.

La plus grande partie du lin expédié à l'étranger, en 1904, est sortie par les ports de Riga, Windau et Revel, soit 10 millions 1/2 de pouds, ou 66 % de l'exportation totale; il en a été expédié 2,100,000 pouds par la gare de Wurzbolow. L'exportation du lin se trouve favorisée par la construction des voies ferrées activement poussée en Russie depuis quelques années.

Les principaux pays acheteurs de lins russes étaient pour la même année :

| | | |
|---|---|---|
| Allemagne . . . . . | 25,7 | pour cent. |
| Grande-Bretagne. . . . . | 23,6 | — |
| France . . . . . | 23,4 | — |
| Belgique . . . . . | 20,3 | — |

Les étoupes de lin ont été surtout expédiées en :

| | | |
|---|---|---|
| Allemagne . . . . . | 34 | pour cent. |
| Grande-Bretagne . . . . . | 27,3 | — |
| Belgique . . . . . | 19 | — |
| Autriche-Hongrie . . . . . | 18,9 | — |

**L'industrie linière.** — La filature mécanique du lin fut définitivement établie en Russie par Philippe de Girard en 1836, car les essais auxquels il s'était livré en 1833 et 1834 avaient rencontré des obstacles de toutes sortes et n'avaient réussi qu'en partie.

(1) Cet espoir a été déçu : les troubles qui ont agité la Russie en 1905 y ont en effet amené une grande disette de lin et ont causé, dans toute l'Europe une perturbation sur le marché des fils.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Beaucoup des usines qui travaillent le lin se trouvent en Pologne et en Finlande; celles de la Russie proprement dite sont localisées dans les provinces de Kazan, Moscou et Kostroma, de Vladimir et de Iaroslav, et d'autres provinces sont sur le point d'entreprendre cette industrie. Les mêmes usines font la filature et le tissage ; certaines y adjoignent la blanchisserie et l'apprêt ou la teinturerie.

Le progrès de ces manufactures va sans cesse grandissant. De 1885 à 1895 leur production a augmenté de moitié, elle est aujourd'hui de 40 millions de roubles. Une seule usine en Pologne, la Société Hillé et Diétrich emploie 23,000 broches et le chiffre de sa fabrication s'élève à 7 millions de roubles (près de 19 millions de francs).

A Viazniki, dans le gouvernement de Vladimir, une importante usine occupe 1,700 ouvriers pour la filature mécanique et 700 ouvriers pour le tissage mécanique.

Dans la région de Moscou, une des plus importantes pour l'industrie linière, 25,000 ouvriers sont employés, et la valeur de sa production atteint 20,000,000 de roubles soit environ 54,000,000 de francs.

Les filatures russes filent depuis le n° 20 jusqu'au n° 160. Les tissages ne travaillent guère que pour la consommation nationale; ils fournissent les hôpitaux, l'armée, la marine, et ils font les toiles à voiles, les toiles à matelas, les coutils, les toiles pour draps de lits, pour chemises et mouchoirs, et le linge uni et damassé avec les nappes, serviettes, essuie-mains, etc... Les toiles unies les plus fines dépassent rarement 32 fils au centimètre. Certains de ces tissus pour le linge de table sont ornés dans le goût local de liteaux ou de dessins, de fonds très voyants où le rouge et le bleu foncé dominent.

Dans la plupart des usines, le chanvre est employé concurremment avec le lin, le jute et le coton.

Les usines sont souvent montées avec de gros capitaux, en sociétés par actions. Lorsque les ressources des localités où elles sont établies le permettent, elles ne se bornent pas à l'industrie textile ; mais, même lorsqu'elles se confinent à cette industrie, la filature et le tissage de la laine viennent s'y ajouter, et la bonneterie souvent vient encore fournir un appoint important à la filature et au tissage du lin ; il en est ainsi par exemple dans la grande fabrique Girardow (fondée par Philippe de Girard).

La prospérité de ces usines a attiré les capitaux étrangers — une Société belge s'est installée à Vitebsk, qui est relié directement au port de Riga: elle débute avec un capital de 3,650,000 francs pour établir une filature de 15,000 broches — une autre Société dont les

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

capitaux, en partie français, se montent à 10 millions de francs est en voie de formation.

En ce qui concerne l'emploi de la matière première, tous ces établissements ne consomment presque exclusivement que des lins russes ; quant à la production, ils ne font guère que des marchandises de prix courants et dans le goût du pays, aussi la quantité des fils de lin fins qu'ils importent de France et principalement de Belgique a-t-elle été jusque-là insignifiante. Cependant il y a, depuis quelques années, tendance à fabriquer des articles d'une classe supérieure employant des numéros qui ne se filent pas dans le pays mais que l'on arrivera à y faire plus tard.

En 1897, les importations du lin et du chanvre étrangers ont été de :

| | | |
|---|---|---|
| 1897. . . . . | 109,000 pouds | Valeur 197,000 roubles |
| 1904. . . . . | 94,000 — | — 170,000 — |

Ces chiffres s'appliquent presque exclusivement au lin, l'importation des chanvres ne pourrait présenter aucun intérêt en Russie.

L'essor qu'a pris la filature russe dans ces dernières années est la conséquence de la grande protection accordée aux industries textiles. D'autre part la production augmentera aussi infailliblement lorsque se fera la substitution des procédés mécaniques, au filage et au tissage à la main encore pratiqués dans beaucoup de campagnes.

## Nombre de broches.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1872. . . . | 83,000 | 1888. . . . | 185,000 |
| 1873. . . . | 130,000 | 1889. . . . | 245,588 |
| 1874. . . . | 150,000 | 1891. . . . | 229,000 |
| 1878. . . . | 160,000 | 1895. . . . | 239,080 |
| 1879. . . . | 160,000 | 1899. . . . | 239,000 |
| 1886. . . . | 185,000 | 1900. . . . | 251,692 |
| 1887. . . . | 185,000 | 1902. . . . | 300,000 |

Il est certain, que, dans l'avenir, l'augmentation de la population en Russie et l'accroissement du bien-être assureront de grands débouchés intérieurs à l'industrie textile ; déjà, la filature russe absorbe le quart de la récolte. Cela ne laisse pas que de nous inquiéter au point de vue des prix des lins qui pourraient de ce fait augmenter ; quant à présent, cependant, la filature qui emploie en partie les meilleurs lins et vend ses fils dans le pays, souffre de la baisse des

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

prix; elle sera sans doute réduite à chercher une compensation dans l'achat de matières plus ordinaires, ou peut-être à exporter des fils. C'est une autre face de la question linière russe dont on commence déjà à s'inquiéter en France et en Belgique.

Cependant le commerce et l'industrie sont habitués à envisager de sang-froid ces évolutions et c'est sans doute en raison de ces prévisions que nous voyons les capitaux de ces pays aller fonder des usines en Russie.

Quoi qu'il en soit, la culture du lin augmente chaque année en Russie et c'est en partie pour combler le déficit de la production des autres pays.

L'importation et l'exportation des fils et des tissus de lin, pour les raisons invoquées précédemment, ne peuvent quant à présent donner lieu à des échanges bien importants. Les tarifs très élevés, actuellement en vigueur, ne permettent guère à l'importation de dépasser les chiffres suivants :

| | VALEUR EN MILLIERS DE ROUBLES | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 |
| Tissus de lin et de chanvre. | 1,173 | 1,213 | 1,255 | 1,292 | 1,317 | 1,393 | 1,413 | 1,471 | 1,449 |

Dans le but d'encourager le développement de l'industrie du lin et du chanvre et de permettre aux produits manufacturés russes de ces textiles de se présenter avec succès sur les marchés étrangers, par une décision du Conseil de l'Empire, datant de 1900, les exportateurs de marchandises de lin et de chanvre russes recevront dorénavant le paiement en retour des droits acquittés par eux sur les matières et outillages importés en vue de cette fabrication.

Au commencement de 1905 le bruit avait couru sur différents marchés que le Gouvernement Impérial russe avait l'intention d'établir un droit d'exportation sur les lins bruts à la sortie de Russie, mais il a été immédiatement démenti.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# SUÈDE

L'industrie linière est pratiquée en Suède depuis les temps les plus reculés, et si elle a perdu de son importance, c'est que, là comme ailleurs, les produits domestiques filés et tissés à la main ont dû reculer devant l'invasion des articles étrangers de fabrication mécanique et meilleur marché. Malgré les primes payées par l'État pour encourager le tissage des toiles fines, cette industrie y est stationnaire ; il y a cependant quelques usines pour la filature et le tissage mécaniques. La proximité des chanvres et des lins russes, et une marine marchande bien développée, devraient cependant être, pour ce pays, conditions favorables pour l'extension de l'industrie linière suédoise.

La Suède cultive le lin et le chanvre et produit annuellement 3 à 4 millions de kilogrammes ; dans ces dernières années ses importations en fils et tissus de lin, de chanvre et de jute, ont atteint la somme de 3,000,000 de couronnes, soit environ 4,500,000 francs.

On fait en Suède des tissus en fils de lin écrus et blanchis dans les comptes moyens, des coutils, du linge de table, etc.



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# SUISSE

La Suisse n'a pas d'industrie linière. Il est à observer que ce pays qui nous montre des chiffres relativement élevés pour l'importation des articles de lin et qui en exporte quelque peu, ne les consomme pas intégralement ; il en reçoit beaucoup pour y ajouter de la broderie, les droits d'entrée étant peu importants, relativement à la valeur du travail à exécuter. Ces articles ne passent donc pour ainsi dire qu'en transit et comme ils sont la plupart du temps réexpédiés dans leur pays d'origine sous des classifications différentes de celles qu'ils avaient à leur entrée, il n'est guère possible de discerner dans les chiffres ci-dessous, ceux qui sont propres à la consommation du pays.

## Importations.

*Commerce spécial. — Valeur en milliers de francs.*

| | 1894 | 1895 | 1896 | 1897 | 1898 | 1899 | 1900 | 1901 | 1902 | 1903 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lin, chanvre, jute, etc., bruts ou manufacturés. | 10,374 | 11,620 | 11,965 | 11,723 | 11,778 | 12,305 | 12,612 | 12,082 | 13,253 | 14,538 |

## Exportations.

*Commerce spécial. — Valeur en milliers de francs.*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lin, chanvre, jute, etc., bruts et manufacturés | 1,702 | 2,292 | 2,851 | 1,748 | 1,306 | 1,492 | 1,612 | 1,790 | 1,851 | 2,110 |

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# AUTRES PAYS

Il nous reste à parler de plusieurs Etats qui n'avaient pas exposé et aussi de quelques-uns qui furent classés à tort dans notre Groupe ; ces pays qui n'ont pas à proprement parler d'industrie linière, ne présentaient que des travaux d'écoles professionnelles ou d'amateurs (généralement des broderies). Parmi ces derniers étaient plusieurs États asiatiques et américains. Le Jury n'avait pas à se prononcer sur ces cas spéciaux.

## 1. — Europe.

Le lin et le chanvre sont cultivés dans la plupart des pays d'Europe que nous avons laissés en dehors de notre énumération. Mais, dans ces contrées, la production de la culture linière est trop faible pour mériter une étude spéciale ; d'autre part, la filature et le tissage ignorent pour le lin les procédés mécaniques ou les ont adoptés tardivement et sont demeurés en grande partie de petites industries rurales. Ces pays, que nous ne citerons que pour mémoire, sont : le Danemark, la Bulgarie, la Grèce.

La Norvège file et tisse mécaniquement le lin et le chanvre dans deux ou trois usines. Les importations de lin, de chanvre brut et de jute, se sont élevées, en 1902, à 2,342,000 couronnes et celles des tissus de ces mêmes textiles, à 1,738,000 couronnes ; les exportations dans ces articles sont tout à fait nulles.

La Serbie cultive le chanvre sur une superficie d'environ 5 à 6,000 hectares, les centres de culture sont Vragna, Leschovatz et Krouchevats ; on y rouit ce textile généralement dans les rivières. De même qu'en Hongrie, en Roumanie et dans d'autres pays de la

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

péninsule des Balkans, la toile de chanvre y concourt à l'habillement des paysans.

Le Danemark produit pour sa consommation un peu de linge de toilette et de table.

## 2. — Afrique.

Nous avons parlé à un autre chapitre (1) des essais qui ont été faits pour établir la culture du lin en Algérie et en Tunisie.

## 3. — Asie.

Les Indes anglaises cultivent le lin, mais pour la graine seulement. Ceylan avait envoyé à notre Groupe un manteau de toile peint à la main, véritable pièce de musée, due à un artiste, mais dont l'appréciation ne relevait pas de la compétence de notre Jury.

Le Siam n'a pu entrer non plus en ligne de compte, son Exposition comprenant seulement une petite réduction du métier à tisser indigène.

## 4. — Amérique.

Le Nicaragua exposait des travaux d'école qui ressortissaient de la juridiction de nos collègues de l'Education et de l'Enseignement.

Le Venezuela avait envoyé des fibres de bois classées par erreur dans le Groupe des textiles et dont l'examen revenait au Jury des Forêts auquel nous les avons renvoyées. Ce pays, qui avait exposé à Paris, en 1900, quelques échantillons de filasse de chanvre, n'a pas renouvelé cette tentative à Saint-Louis.

Enfin, Porto-Rico était représenté par plusieurs exposants ; mais ils n'avaient pas encore déballé leurs produits lorsque les opérations du Jury prirent fin ; un seul d'entre eux montra une bride de cheval faite en fibres grossières.

## 5. — Océanie.

L'Australie n'avait envoyé aucun exposant à Saint-Louis ; son industrie textile est dans l'enfance et se borne actuellement à la filature et au tissage de la laine.

(1) Voir *le Lin*, pages 22 et 23.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# CINQUIÈME PARTIE

## Conclusions.

### LE PÉRIL AMÉRICAIN

La mode est actuellement aux périls ; c'est ainsi qu'à en croire certains prophètes nous sommes menacés à l'Est par le péril jaune, à l'ouest par le péril américain. Nous n'avons à nous occuper ici que de ce dernier.

M. Lindschau, de Berlin, ayant constaté que les exportations d'Europe aux États-Unis diminuaient sans cesse, tandis qu'augmentaient rapidement les exportations américaines dans le Vieux Continent, lança son « Péril Américain » pour prévenir son pays d'abord, et l'Europe par la même occasion, du danger qu'ils couraient. Les statistiques de l'importation des grands produits américains justifiaient d'ailleurs ce cri d'alarme, ainsi que le montre un examen attentif de la situation :

| | 1890 | | 1900 | |
|---|---|---|---|---|
| Machines agricoles. . . | 16,300,000 | francs. | 84,000,000 | de fr. |
| Wagons . . . . . | 25,200,000 | » | 43,200,000 | » |
| Cotonnades . . . . . | 70,000,000 | » | 106,000,000 | » |
| Rails d'aciers . . . . . | 1,500,000 | » | 55,500,000 | » |
| Ouvrages en cuir . . . | 67,000,000 | » | 138,000,000 | » |
| Papier. . . . . | 6,700,000 | » | 38,000,000 | » |

Si l'on remarque quels sont les articles qui figurent dans ce relevé, on conçoit que l'Allemagne se soit montrée particulièrement inquiète, en sa qualité de grande productrice de fer, d'acier, de rails, de machines, de cuirs, de papier, etc.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Or, bien avant même que l'Allemagne n'ait perçu le « péril américain », l'Angleterre avait dénoncé le « péril allemand », dans un livre intitulé « Made in Germany », qui fit grand bruit il y a une douzaine d'années. Longtemps l'Angleterre fut absorbée par le péril allemand et ce ne fut qu'à l'appel même de l'Allemagne qu'elle s'aperçut enfin qu'un autre concurrent vers l'Ouest, la menaçait encore bien davantage, surtout sur les marchés coloniaux ; certains Anglais tels que M. Stead, dans son « Wake up, John Bull ! » (Réveille-toi, John Bull) s'attaquèrent alors au nouveau « péril ».

La crainte de ce péril qui a suggéré à l'économiste anglais la pensée d'écrire une suite au célèbre « Made in Germany » est la même qui inspira le livre de M. Lindschau. Ce livre eut pu aussi bien s'intituler « Made in America » car il contenait à l'adresse des États-Unis des avertissements analogues à ceux renfermés dans le « Made in Germany. » Les industriels anglais, pris soudain d'une fièvre belliqueuse à la suite de cet appel, se sont calmés depuis ; John Bull, qui s'était éveillé de mauvaise humeur, a vite compris qu'il était plus politique de ne pas le laisser paraître : au bout de peu de temps, l'opinion publique s'est ressaisie et il semble qu'une entente plus que cordiale, une entente familiale, doive rapprocher d'une façon durable le grand royaume et la grande république de langue anglo-saxonne.

L'Angleterre ne vend aux États-Unis que pour 800 millions de ses produits, et reçoit d'elle pour près de 3 milliards en céréales et en cotons... Mais, par contre, elle continue à tenir tête à leur industrie sur plusieurs marchés du monde.

Notre situation est certainement plus avantageuse, puisque les circonstances ne nous obligent qu'assez rarement à faire appel aux blés du dehors. La France exporte aux États-Unis pour 250 millions environ de marchandises et ils nous en expédient pour près de 470 millions ; voici les chiffres exacts pour les trois dernières années :

| | Export. de France aux Etats-Unis. | Import. des Etats-Unis en France. |
|---|---|---|
| 1902. . . . | 248,184,000 | 424,835 |
| 1903. . . . | 254,526,000 | 539,710 |
| 1904. . . . | 253,863,000 | 469,520 |

Nos envois dans ce pays, si on les compare à ceux que nous y faisions autrefois, subissent plutôt une progression décroissante et le jour où nous n'y expédierons plus nos vins, nos soieries et nos bijoux, notre exportation sera réduite à peu de chose. Cependant, nous ne témoignons aucune mauvaise humeur et nous ne crions pas

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

pour cela au péril, mais nous n'en restons pas moins sur nos gardes et en bons commerçants, nous essaierons certainement de maintenir, à tout prix, nos anciennes relations, en étudiant constamment de nouveaux articles destinés à remplacer les anciens.

Pour bien donner l'idée de l'importance du commerce américain comparé au commerce mondial, nous donnons ci-après le tableau des importations des principaux pays. (Voir page 344.)

Il s'est créé, depuis 15 ou 20 ans, sur la terre du cousin Jonathan, une littérature d'économie sociale, qui prend, de jour en jour, une importance plus grande en élargissant le cercle de ses études et celui de ses lecteurs. Toutes les éventualités que peut amener l'extension indéfinie de l'industrie américaine, même celles qui se termineraient par des conflits avec d'autres nations, y sont couramment examinées. Le commerce des États-Unis a progressé, depuis 30 ans surtout, avec une rapidité et dans des proportions vraiment extraordinaires et bien faites pour inspirer des craintes aux nations qui, jusque-là, avaient tenu le premier rang dans l'industrie. Il s'est élevé, en 1905, en y comprenant les matières d'or et d'argent, à 2,858,585,430 dollars, près de 15 milliards de francs, soit plus de 8 milliards et demi pour les exportations et un peu moins de 6 milliards et demi pour les importations ; et ce chiffre marque encore pour 1905, un accroissement sur celui des importations de 1904.

Le fait caractéristique qui résulte de l'examen des chiffres pour l'année 1904 (1), est la diminution de l'exportation des 11 premiers mois de 1903 qui sont environ de 23 millions de dollars plus bas que ceux des 11 mois correspondants de 1901 et de 26 millions de dollars plus bas que ceux des 11 mois correspondants de 1900. Mais nous allons montrer que cette diminution, qui est bien réelle globalement, laisse percevoir au contraire une augmentation en ce qui concerne les articles manufacturés.

En effet, quand on se rappelle que, dans les farines (breadstuffs) seules, il y a eu une réduction de 94,000,000 de dollars comparée aux 11 mois correspondants de 1903 et de 170,000,000 de dollars comparée aux 11 mois correspondants de 1902, le fait que les chiffres de 1904 tombent seulement de 4,000,000 de dollars sur ceux de 1903 montre que le surplus de la différence, 90,000,000 de dollars, a été comblé soit par

(1) Ces chiffres sont approximatifs, car, à l'époque de la confection de ce travail, on ne connaît qu'incomplètement les rendements du mois de décembre 1904.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# IMPORTATIONS et EXPORTATIONS des principaux Pays.

*Valeur en millions de francs.*

| PAYS | IMPORTATIONS | | | EXPORTATIONS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1897 | 1900 | 1903 | 1897 | 1900 | 1903 |
| **EUROPE** | | | | | | |
| Allemagne C. S. | 5,780,7 | 7,120,5 | 7,413,3 | 44,89,2 | 5,695,1 | 6,193,0 |
| Angleterre C. G. | 11,374,2 | 13,192,6 | 13,684,4 | 74,19,7 | 8,938,0 | 9,089,3 |
| | March. rentrées en transdt. | | | | | |
| | 272,4 | 277,4 | 335,6 | | | |
| Autriche-Hongrie C. S. | 1,586,1 | 1,781,2 | 1,971,0 | 1,609,2 | 2,039,1 | 2,236,3 |
| Belgique C. S. | 1,818,0 | 2,215,8 | 2,656,4 | 1,626,4 | 1,922,9 | 2,110,3 |
| Bulgarie C. G. (2 et 3) | 84,0 | 46,3 | 81,8 | 59,8 | 54,0 | 108,1 |
| Danemark C. G. (2) | (6) 452,7 | (6) 578,1 | (6) 616,3 | (6) 338,2 | (6) 391,6 | (6) 489,2 |
| Espagne C. G. (2 et 3) | 909,5 | 986,4 | 975,9 | 1,074,9 | 836,1 | 946,0 |
| France C. S. | 3,956,0 | 4,697,8 | 4,801,2 | 3,597,9 | 4,108,7 | 4,252,3 |
| Grèce C. S. | 116,4 | 131,4 | 137,0 | 81,7 | 102,7 | 85,9 |
| Italie C. S. | 1,191,6 | 1,700,2 | 1,862,0 | 1,091,7 | 1,338,2 | 1,517,4 |
| Norvège C. G. (2) | 366,3 | 431,6 | 406,7 | 221,8 | 226,0 | 241,1 |
| Empire ottom. C. G. (2, 3 et 5) | 469,9 | 538,9 | » | 339,4 | 343,0 | » |
| Pays-Bas C. S. (3) | 3,553,8 | 4,098,9 | 4,744,4 | 3,081,0 | 3,531,0 | 4,064,0 |
| Portugal C. S. | 226,2 | 334,3 | (1) 329,3 | 152,9 | 173,0 | (1) 171,4 |
| Roumanie C. G. (2 et 3) | 355,8 | 217,0 | 269,9 | 224,2 | 280,0 | 355,6 |
| Russie C. S. (4) | 1,493,0 | 1,670,0 | 1,817,4 | 1,937,1 | 1,909,9 | 2,669,2 |
| Serbie C. G. (2 et 3) | 45,3 | 54,0 | 58,2 | 55,9 | 66,5 | 60,0 |
| Suède C. G. (2 et 3) | 567,1 | 743,0 | 743,0 | 497,5 | 543,5 | 613,1 |
| Suisse C. S. | 1,027,2 | 1,111,1 | 1,196,2 | 693,2 | 836,1 | 888,5 |
| **AFRIQUE** | | | | | | |
| Égypte C. S. (8) | 274,9 | 365,8 | 434,2 | 319,4 | 434,6 | 506,5 |
| Colonie du Cap C. G. (2 et 3) | 454,9 | 498,8 | 875,1 | 547,3 | 204,3 | 648,2 |
| **AMÉRIQUE** | | | | | | |
| République Argentine C. S. | 491,5 | 567,5 | 656,0 | 506,0 | 773,0 | 1,105,0 |
| Canada C. S. (5) | 552,2 | 893,6 | 1,164,5 | 640,2 | 875,4 | 1,110,6 |
| Chili C. S. | 259,2 | (9) 243,1 | (9) 269,5 | 253,7 | (9) 305,7 | (9) 367,5 |
| Etats-Unis C. S. (5) | 4,088,1 | 4,302,0 | 5,221,4 | 5,345,8 | 7,100,7 | 7,211,6 |
| Mexique (3) C. G. (2, 3 et 5) | 211,0 | 306,5 | 379,5 | 278,2 | 875,2 | 482,5 |
| Uruguay C. S. | 97,5 | 120,0 | 125,5 | 146,5 | 147,0 | 187,0 |
| **ASIE** | | | | | | |
| Chine C. S. | 756,4 | 823,3 | 1,091,2 | 609,9 | 620,1 | 716,1 |
| Indes ang. C. G. (2, 3 et 5) | 1,359,4 | 1,619,1 | (1) 1,868,8 | 1,659,5 | 1,967,2 | (1) 2,337,9 |
| Japon C. S. | 565,5 | 739,4 | 816,8 | 416,7 | 516,5 | 737,9 |
| Indes néerlandaises C. S. | 348,5 | 366,6 | 340,4 | 398,1 | 479,5 | 501,0 |
| Conf. aust. C. G. (2 et 3) | 1,452,7 | 1,747,7 | » | 1,571,2 | 1,836,0 | » |

(1) Chiffres sujets à rectifications.
(2) Les tableaux de douane de ce pays n'indiquent pas la part du commerce spécial.
(3) Y compris les monnaies et métaux précieux.
(4) Y compris la Finlande et la Russie d'Asie.
(5) Pour les Etats-Unis, le Canada et le Mexique, les années fiscales finissent le 30 juin ; pour l'Empire ottoman le 12 mars, et pour les Indes anglaises le 31 mars.
(6) DANEMARK. — Les statistiques danoises donnent la part du commerce spécial à partir de 1895.
(7) NORVEGE. — Commerce spécial aux exportations. Chiffres rectifiés à partir de 1890, d'après les statistiques norvégiennes.
(8) EGYPTE. — Commerce spécial, au lieu du commerce général, d'après un rapport du Directeur général des Douanes égyptiennes pour 1897, faisant un rappel à partir de l'année 1888. La rectification porte exclusivement sur les exportations.
(9) CHILI. — A partir de 1898, les statistiques chiliennes comptent en *Pesos* de 18 Péniques, au lieu de *Pesos* de 38 Péniques.
(10) CHILI. — Chiffres de l'exportation, déduction faite de la réexportation.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

les autres produits de l'agriculture, soit par l'exportation des produits des manufactures. Cela prouve en outre jusqu'à l'évidence l'effet avantageux qu'a eu sur l'exportation des articles manufacturés, le parti pris par l'industrie américaine d'entreprendre les fabrications les plus diverses : il y a là de quoi faire réfléchir les nations européennes exportatrices.

D'autre part, les importations montrent un léger accroissement sur les chiffres correspondants de l'année 1903 ; cet accroissement ne sera pas inférieur à $ 1,000,000 pour les 12 mois. L'augmentation qui résultera pour l'année entière, en additionnant pour le commerce étranger exportation et importation, est due, dans les deux cas, presque entièrement à l'industrie. C'est le fer, l'acier, les machines électriques, locomotives, machines à coudre, les huiles minérales et le coton (seulement le coton manufacturé) qui auront fourni ces augmentations.

Il faut ajouter que, si la récolte de blé en Europe pour 1905 est sensiblement inférieure à celle de 1904, comme on le craint, les demandes que l'on fera de ce produit aux États-Unis, au cas où ceux-ci auraient un surplus à écouler, feront remonter les chiffres d'exportation des « breadstuffs » et ainsi augmenteront encore, pour 1905, les exportations des États-Unis en Europe. C'est là un état de choses auquel nous ne pouvons remédier et dont il nous faut prendre notre parti.

Tous les économistes américains estiment que les importations continueront à diminuer régulièrement, tandis que s'accentuera encore l'augmentation caractéristique de l'exportation des produits manufacturés. Ces prévisions sont justifiées par la marche à pas de géants de l'industrie américaine, marche dont nous avons eu à Saint-Louis des preuves nombreuses et frappantes. Et pourtant l'Amérique était loin de montrer à cette Exposition tous ses secrets et toute sa puissance, c'est ce que nous avons fait remarquer dans un autre chapitre lorsque nous avons noté bien des abstentions dans plusieurs de ses industries.

Pour se bien rendre compte de la force et de la richesse économique merveilleuse des Etats-Unis, il faut séjourner dans le pays pendant quelques mois, et voir, non plus seulement les produits de leur industrie, présentés d'une façon plus ou moins complète dans une Exposition, mais leurs usines et leurs bureaux dans leur fièvre d'activité : il faut voir le formidable trafic de leurs ports et de leurs chemins de fer ; il faut visiter les grands centres industriels où les habiles ouvriers et les artistes de l'Europe ont été amenés à prix d'or,

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

quand ils n'y sont pas venus de leur plein gré, chassés, par la misère, de leur pays d'origine.

Se représente-t-on bien ce pays où une nombreuse main-d'œuvre arrive tout éduquée? Se figure-t-on ce pays où le combustible, charbon et coke, coûte moitié moins qu'en Europe, où la tonne de fer brut vaut à Pittsbourg 41 fr. 50 au lieu de 65 fr. 15 en Angleterre, 67 fr. 90 en Prusse, 70 francs en Autriche et 91 francs dans la Russie méridionale? Ajoutons encore à ces privilèges la rapidité et le bon marché des transports : c'est ainsi que l'expédition d'une tonne de marchandises à un mille de distance, qui coûte 0 fr. 1243 en Angleterre et en Russie, 0 fr. 1139 en France et 0 fr. 0828 en Allemagne, ne revient qu'à 0 fr. 0388 sur les voies ferrées américaines.

Ce sont là quelques-uns des avantages que faisait ressortir un ancien ministre du Commerce français, M. Jules Siegfried, dans une conférence sur les transports, faite à la Société des Industriels et des Commerçants de France, au printemps de 1903.

Nous n'avons pas à parler ici en détail de la richesse du sol et du sous-sol de ce pays encore neuf, ni des admirables voies de communication que forment ses grands fleuves et ses grands lacs; nous ne pouvons également qu'indiquer la remarquable extension des chemins de fer et l'emploi presque universel des machines à toutes les étapes du travail et leur application à toutes ses branches.

Toutes ces causes matérielles de prospérité sont heureusement complétées par les qualités d'ordre moral et intellectuel que possède le peuple américain; par l'esprit d'entreprise, la force de volonté et l'assiduité au travail dont fait preuve la nouvelle race. Il ne faut pas oublier non plus d'autres particularités, importants auxiliaires de son progrès industriel, qui sont :

Dans l'ordre pédagogique, la méthode suivie dans les écoles industrielles où l'enseignement est donné par une série d'opérations pratiques et où la théorie tient le moins de place possible (1).

Dans l'ordre administratif, la protection douanière accordée à l'industrie nationale, les bons résultats obtenus par le Bureau du Commerce extérieur et l'absence de service militaire.

C'est encore, dans la pratique des affaires, la facilité du crédit et,

(1) Nous avons pu nous pénétrer de ces qualités en visitant l'École technique de Philadelphie dotée en partie par les plus riches industriels de la ville. Nous nous rappelons avec plaisir cette visite que nous avons faite sous la conduite du distingué directeur de l'École, le très aimable M. E.-W. France qui, rappelons-le, était membre du Jury du Groupe 55 à Saint-Louis.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

depuis quelques années, le développement de la puissance des trusts (1); — les renseignements précis et toujours renouvelés d'une presse commerciale hors de pair et dont on ne peut trouver le moindre point de comparaison qu'en Allemagne et en Angleterre; — le maniement habile de la réclame, etc...

Enfin, par-dessus tout, l'énorme afflux d'émigrés de toutes nations et de toutes conditions venant incessamment renouveler le sang de ce peuple, lui apporter de nouvelles énergies en même temps qu'un appoint de consommateurs.

Toutes ces contingences complètent la série des éléments auxquels les États-Unis doivent leur extraordinaire prospérité.

Cependant la production engendre la surproduction et les États-Unis, après avoir subvenu à leur énorme consommation locale, et n'ayant pas de colonies pour écouler le trop-plein de leur production, ont commencé à inonder de leurs produits les peuples d'Asie et d'Europe; en Asie, ce furent les colonies anglaises qui leur offrirent les premiers débouchés.

Comment l'Europe est-elle armée pour résister à un tel compétiteur?

Dans toute l'Europe, bien que la main-d'œuvre humaine soit meilleur marché qu'aux États-Unis, l'outillage en général moins puissant et les transports plus coûteux empêchent l'industrie d'atteindre un développement comparable à celui de l'industrie américaine. Nous savons que, pour la consommation des produits fabriqués, ce pays offre un marché intérieur d'une puissance d'absorption unique, qui permet de lancer rapidement toute entreprise nouvelle et tout produit nouveau. Le manque d'élasticité et d'étendue de nos petits marchés européens, surtout depuis le vent de protectionnisme qui a soufflé sur notre continent, condamne la plupart de nos industries à se contenter d'un matériel restreint, en rapport avec l'aire de la clientèle à laquelle leur vente est limitée; et ce matériel trop rarement renouvelé dans certaines industries, n'est pas toujours tenu au courant des progrès de la mécanique. Comment créer de grands établissements industriels, pour fournir un produit à une nation de 30 à 40 millions d'individus, alors qu'on se trouve en présence d'un

(1) Nous aurions voulu dire un mot des trusts; mais la question est fort compliquée et nous ne pouvons avoir la prétention de tout traiter ici; nous pensons qu'il suffit de faire quelques évocations et d'indiquer quelques rapprochements pour que les personnes que ces questions intéressent se renseignent à des sources beaucoup plus abondantes et autorisées que la nôtre.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

nombre considérable de concurrents? Nous voyons déjà quels avantages ont sur des pays à petite population, des nations comme l'Allemagne avec ses 60 millions d'habitants, ou comme l'Angleterre avec ses 80 millions de consommateurs. Que l'on ne nous objecte pas la prospérité de la Belgique, pays de population petite mais dense, avec de faibles charges en raison de sa situation politique particulière en Europe.

Or, de l'autre côté de l'Atlantique, l'Américain qui fonde une usine trouve aussitôt un marché de 90 millions de consommateurs! Car, il faut bien noter que, en Europe, dans un pays de 40 millions d'individus, tous ne sont pas également consommateurs des produits de l'industrie : une forte partie de la population n'ayant qu'un budget très modique est obligé de restreindre ses achats pour tout ce qui touche à l'habillement, par exemple, au confortable intérieur de la maison, et même, dirons-nous, à une alimentation variée et un peu recherchée. Il n'en est pas de même en Amérique ; là, chaque habitant est un consommateur d'articles de luxe ou imitant le luxe et en ayant toutes les apparences par la forme, les ornements, etc. (sauf quelquefois la qualité). De plus, l'Américain se lasse bientôt de ses acquisitions et renouvelle souvent ses achats : il veut être au courant de tous les perfectionnements, de toutes les nouveautés, il dépense sans compter, pour la satisfaction de ses goûts, de sorte que, on peut bien le dire, aux Etats-Unis, 90 millions d'habitants font réellement 90 millions de consommateurs.

En présence d'une telle différence de situation, plusieurs économistes de France, d'Allemagne et d'Autriche ont préconisé la formation de trusts européens. En effet, si l'on avait le courage d'abaisser les barrières douanières et d'établir une espèce de Zollverein entre les États de l'Europe continentale, malgré les difficultés qu'on rencontrerait à tenir compte des intérêts de chacun, on créerait du coup un énorme marché européen qui serait incomparablement plus grand que le marché américain que nous venons de décrire. On peut même dire que, si nous pouvions vaincre les préjugés et régler les situations internationales qui s'opposeraient à la réalisation d'un tel rêve, notre continent européen aujourd'hui divisé, serait dans une meilleure posture économique vis-à-vis de la toute-puissance industrielle des États-Unis. L'industrie du Vieux Monde rajeunie trouverait dans ce changement une impulsion et une force nouvelles, l'Europe commandant à un marché de plus de 300 millions de consommateurs sans compter la clientèle de ses colonies, dicterait à

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

la terre ses destinées économiques ; et, si l'industrie européenne coalisée pouvait offrir à la consommation américaine des produits qui sont particuliers au sol et au génie de notre vieux continent dans de meilleures conditions que nous ne le pouvons actuellement, les États-Unis prendraient sans doute plus volontiers ces marchandises en échange de celles pour lesquelles les conditions matérielles exceptionnelles où ils se trouvent leur donnent sur nous une incontestable supériorité.

L'esprit d'entreprise de l'industrie américaine, les conditions défavorables où se trouvent actuellement ses concurrents européens pour nombre d'articles, permettent à l'Amérique d'exporter parfois en Europe même, les produits nationaux des divers États. Les pays qui sont le plus sensiblement atteints par cette concurrence sont l'Allemagne et l'Angleterre, surtout dans ses colonies.

En dehors des céréales, l'Amérique vend à l'Europe du fer et de l'acier sous toutes les formes, des locomotives, des rails, des ponts, des grues, des dynamos, des machines agricoles et des machines-outils, des bicyclettes, des machines à écrire et à compter, des huiles minérales, etc... Mais l'exportation américaine ne s'est pas bornée à cela ! Grâce au bon marché du fret d'Amérique en Angleterre, les États-Unis ont pu vendre du charbon à Newcastle et dans les autres ports du Royaume-Uni, en même temps d'ailleurs que le Massachusetts, la Pensylvanie et le New-Hampshire envoyaient leurs cotonnades à Manchester.

A Londres, à Paris, à Berlin, des Sociétés américaines se chargent des installations électriques, tandis que les entreprises de travaux publics des Etats-Unis se font donner la construction de ports et de chemins de fer dans les colonies anglaises.

Et nous autres Français, nous avons vu récemment des percherons américains importés chez nous, alors qu'il y a dix ans les États-Unis faisaient en France des achats fréquents d'étalons et, par ce moyen, appauvrissaient systématiquement notre élevage. N'avons-nous pas entendu parler aussi il y a quelques années d'un trust formidable dont le but aurait été de déplacer le foyer de création des modes, de transporter la rue de la Paix à New-York ! Ce sont de bien petites industries cependant que celles qui nous restent : nous comptons les défendre et conserver au moins une monnaie d'échange afin de continuer de commercer avec les Américains qui ont absolument besoin de nous vendre leur fer, leurs huiles, etc...

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Si l'exportation américaine dépasse de 2 milliards l'importation, c'est que, en règle générale, les pays en relations d'affaires avec les États-Unis leur achètent plus qu'ils ne leur vendent. A cette règle, cinq pays seulement font exception : la Chine et le Japon tout d'abord ne consomment pas de céréales, le riz indigène suffisant à leur nourriture, et d'autre part, n'ont encore que de faibles besoins industriels ; ensuite les Antilles, le Brésil et les Indes qui, il est vrai — en certaines années du moins — consomment plus de céréales que la Chine et le Japon, n'achètent pas davantage de machines et de produits manufacturés. Ces cinq pays exportent au contraire en abondance leurs denrées coloniales aux Etats-Unis. Mais leur industrie ne tardera pas à se développer, et comme il leur faudra se munir de machines américaines, bientôt sans doute eux aussi achèteront plus aux États-Unis qu'ils ne leur vendront.

De tous les clients de l'Amérique, l'Angleterre est certes le meilleur. Ses achats, qui consistent surtout en blé et en coton, atteignent 3 milliards, tandis que ses ventes ne dépassent pas 800 millons.

La France ne fait pas un chiffre d'affaires aussi élevé avec les États-Unis ; c'est pourquoi nous avons été moins émotionnés par le *Péril américain* que les Anglais et les Allemands. Mais notre calme pourtant ne signifie pas que nous nous soyons désintéressés des éventualités futures.

Le chiffre des exportations de la France aux États-Unis s'est à peu près maintenu au cours des dernières années. Successivement nous avons vu nos ventes de soie et de laine diminuer ; mais nous nous sommes ingéniés à offrir à l'Amérique d'autres produits qui ont à peu près compensé la diminution de la demande des précédents.

Il nous est donc permis de ne pas voir l'avenir sous de trop sombres couleurs, et nous devons nous garder du pessimisme qui s'est manifesté dans d'autres pays. On a prédit des conflagrations en nous montrant l'augmentation continue et rapide de la flotte américaine, dont le but avoué est d'égaler en puissance dans 5 ans, les trois plus grandes flottes européennes réunies ; l'Angleterre a déjà estimé devoir s'allier à sa redoutable concurrente. Mais il faut chasser ces tristes visions. Nous devons accepter comme gage du maintien de la paix les nombreuses et énergiques déclarations du président Roosevelt, qui se rapprochent toutes de la formule romaine : *Si vis pacem, para bellum*, et nous rappellerons aussi les paroles prononcées à Saint-Louis par le président de l'Exposition louisianaise, M. R.-D. Francis, lorsqu'il formulait l'espoir que « l'amitié obtenue par le rapprochement de

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

toutes les nations à Saint-Louis, pourrait éviter toutes les possibilités de guerre ».

La guerre commerciale doit également être évitée ou du moins adoucie. Le protectionnisme a fait la puissance industrielle de l'Amérique ; il n'y a pas un Américain qui, consulté sur ce point, ne manque d'attribuer à la protection douanière la prospérité de l'industrie de son pays.

Aujourd'hui que cette industrie est dans tout l'éclat de sa force, il paraît raisonnable que de nouveaux tarifs viennent effacer le caractère prohibitif des anciens ; il semble que les citoyens des États-Unis, jaloux de leurs libertés ne veuillent supporter plus longtemps le joug d'une détestable oligarchie, nous voulons parler de celle qui a organisé les trusts. Lorsque celle-ci sera renversée, alors le protectionnisme étroit, exclusif, aura vécu. Il s'est formé depuis quelque temps aux États-Unis un fort courant d'opinion publique en faveur de l'abaissement des droits de douane ; cette nouvelle conception a de nombreux partisans à la Chambre des députés et au Sénat. De telles dispositions assurent, mieux que quoi que ce soit, le maintien des bons rapports économiques entre l'Amérique et les pays de l'Europe.

## LA CONQUÊTE DU MARCHÉ AMÉRICAIN

**Mouvement des échanges entre les deux pays.** — La France vend annuellement aux États-Unis pour 50 millions de dollars de marchandises, et elle lui en achète pour 94 millions.

Les principaux articles de provenance américaine importés en France sont, par ordre d'importance : le coton, le cuivre en lingots, les instruments aratoires, le pétrole brut ou raffiné, l'huile de coton, les fruits frais et en conserves ; à ces articles, il faut ajouter les céréales dans les années où la récolte française a été insuffisante, et, d'une manière régulière, le maïs destiné à la distillerie.

Nos principales exportations aux États-Unis sont celles des soieries, des articles de fantaisie en coton, des vins et spiritueux, des cuirs et des peaux en poils, et des étoffes de laine, bien que l'exportation de ce dernier article ait considérablement diminué.

L'exportation de nos articles de lin aux États-Unis ne représente qu'une somme bien modeste ; mais pour avoir le chiffre exact de notre vente, il faudrait ajouter au total indiqué par la douane, la

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

valeur relativement importante de tous les objets achetés dans nos magasins de détail par les Américains de passage en France.

Il se fait entre les États-Unis et la France des échanges de marchandises, que nous devons, par tous les moyens possibles, nous efforcer d'augmenter et d'équilibrer. En retour des articles de la production américaine, dont nous ne saurions nous passer, il est bien juste que nous cherchions, de notre côté, à fournir aux États-Unis les produits de nos fabriques qui n'ont pas de similaires chez eux, c'est-à-dire les articles de luxe : nos soieries, nos lainages, etc... ; nous devrions notamment développer en Amérique notre exportation linière encore bien insuffisante.

**La France à l'Exposition de Saint-Louis.** — Parmi les industries linières des divers pays, seule l'industrie française était représentée à Saint-Louis par une Exposition proportionnée à l'importance de sa production. Nous avons vu, en effet, que l'Angleterre avait envoyé seulement trois exposants (1) et que l'Exposition irlandaise avait, de par sa situation en dehors de l'Exposition officielle, perdu le droit de participer au concours ; enfin, sauf la Belgique, les autres pays n'avaient exposé que dans de minimes proportions. Notre Exposition a donc été une belle manifestation de la vitalité de notre industrie ; mais à notre avis, elle aurait pu être complétée par une visite de manufacturiers, qui se seraient fait connaître de la clientèle et auraient étudié les besoins du pays ; mais quoi qu'il en soit, l'effort sérieux qu'ils ont donné portera ses fruits.

**Les États-Unis fabriqueront-ils nos articles de lin?** — Les États-Unis sont particulièrement intéressants au point de vue de l'exportation linière, puisqu'ils nous offrent le plus grand marché du monde et que d'autre part l'industrie du lin, du moins dans ses manifestations générales, ne doit se développer chez eux que dans un avenir extrêmement lointain, si elle s'y établit jamais. — Nous avons du reste traité cette question au point de vue industriel dans l'article relatif aux Etats-Unis.

Dans l'industrie linière, comme dans la plupart des industries, les États-Unis s'outilleront sans doute pour produire des articles *courants* et *classiques*, mais ils n'entreprendront jamais la fabrication de nos

(1) Cinq au total, mais des deux autres, l'un était une fabrique de jute de Calcutta, et l'autre une manufacture d'impression.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

articles fins. On peut d'ailleurs remarquer que tous les pays tendent à produire eux-mêmes les articles *utiles*, de consommation habituelle, dans toutes les branches de l'industrie, de telle sorte que, de plus en plus, chacun ne demandera guère à ses voisins que l'article de luxe, le *superflu*. Evidemment cette règle comportera des exceptions ; dans bien des cas, des conditions climatériques, géologiques ou économiques particulières continueront à assurer à certains pays une sorte de monopole pour des articles déterminés.

C'est ainsi que les États-Unis ont une suprématie incontestable pour nombre de produits : coton, céréales, fruits, minerais, houille, pétrole ; c'est ainsi également que la France a une grande supériorité pour les vins, les soieries riches, les toiles, notamment celles tissées à la main, les étoffes de fantaisie de toutes sortes, les modes, etc...

Si donc on peut dire que la corderie, la ficellerie et la fabrication des gros fils et des toiles à sacs, sont représentées aux États-Unis et s'y développeront sans doute, il est bien certain que les tissus fins, les belles toiles à draps et à chemises, le linge damassé d'une certaine finesse seront encore longtemps importés d'Europe et par conséquent de France pour une bonne partie si nous faisons pour cela le nécessaire.

**Qualités de la fabrication française.** — L'industrie linière jouit d'une situation privilégiée en France, grâce aux conditions climatériques et économiques et à une main-d'œuvre expérimentée et peu coûteuse. Le tissage à la main d'articles riches que les machines ne peuvent faire, la confection de la lingerie et des broderies fines, l'impression à la main ne sauraient trouver ni en Angleterre, ni ailleurs de meilleures conditions de travail que chez nous, lorsque nous aurons, par le moyen d'une bonne gestion industrielle et commerciale et de capitaux abondants, mis ces industries sur un plus large pied. Il en résulterait que nous pourrions dresser une longue liste d'articles pour lesquels la clientèle américaine ne demande qu'à nous acheter.

La première question qui se pose pour la réalisation pratique du développement de notre exportation est donc celle-ci :

**Quels articles devons-nous essayer de vendre aux États-Unis ?** — Nous constaterons d'abord que l'industrie anglaise, à part quelques exceptions, s'adonne surtout à la fabrication de l'article courant ; elle travaille « *for the million*, ou « *for the masses* » comme disent



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

les Américains. L'industrie linière française fabrique principalement pour le marché intérieur ; ceux de nos industriels qui travaillent pour l'exportation, se spécialisent en général dans l'article de fantaisie riche, de haut luxe, qui a sa vente aussi, mais une vente fort limitée. Il nous semble que nous oublions trop qu'entre l'article ordinaire et l'article de luxe il y a place pour l'article moyen, pour l'article qui, tout en étant moins beau de matières que le dernier et par suite moins cher, en aurait pourtant l'apparence et le cachet : c'est donc sur celui-là que doivent porter tous nos efforts en vue de l'exportation aux États-Unis.

La seconde question pratique peut se formuler ainsi :

**Comment pouvons-nous développer notre vente aux États-Unis.** — Par tradition, les Américains achètent l'article courant aux maisons irlandaises ; mais les Belges et les Allemands arrivent à placer néanmoins leurs produits liniers ; il n'y a donc pas de raison, pour que nous ne puissions pas aussi faire adopter les nôtres dans la même clientèle.

Les conditions de la lutte ne nous sont pas particulièrement désavantageuses. En raison des droits de douane très élevés dont elles sont frappées, les marchandises importées aux États-Unis y sont toujours d'une certaine classe, ce qui nous est plutôt favorable et nous n'avons pas à y lutter contre la production indigène. Nos seuls concurrents sont les Européens et nous nous trouvons dans les mêmes conditions qu'eux au point de vue douanier.

Notre adversaire le plus redoutable est l'Irlande, qui, on le sait, est placée, sous certains rapports, dans des conditions tout à fait spéciales ; mais nous opposerons aux qualités reconnues de sa production, les ressources de notre génie national et nous prendrons certainement aux États-Unis la place légitime qui nous est due.

Le point principal est donc maintenant de connaître les qualités qu'exigent pour certaines marchandises les acheteurs américains, savoir, par exemple s'ils préfèrent nos toiles généralement lourdes ou des toiles plus légères (nous croyons que la préférence actuelle de la clientèle pour les articles légers ne fera que s'accentuer), nos blancs de ménage ou nos blancs plus parfaits, si nous ne devons pas modifier certaines de nos laizes en les réduisant strictement aux dimensions usitées dans ce pays, etc... Il faudrait au besoin ne pas reculer devant certaines nécessités ; supposons par exemple que nos blancs ne puissent lutter avec ceux d'Irlande ; nous devrions dans ce cas

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

envoyer nos toiles pour les faire blanchir dans ce pays ; nous avons vu que les Belges et les Allemands le font. Du reste, puisque nous pouvons réussir aussi bien ces blancs en France et qu'il ne s'agit que d'une question de prix, nous chercherons entre temps les moyens d'abaisser le prix de cette façon.

Ce n'est, en réalité que par manque de renseignements et par apathie que nous ne prenons pas une plus large part dans les affaires de toiles qui se traitent avec les Etats-Unis. Malgré la supériorité de l'Irlande sur bien des points, et bien que nous ne puissions prétendre lui disputer la suprématie sur ce marché, nous croyons fermement qu'il serait possible pour notre industrie, d'occuper à côté d'elle, aux États-Unis, une place moins effacée que celle qui nous reste aujourd'hui.

Au point de vue de la géographie commerciale, nous ferons bien de nous souvenir que le marché américain ne se borne pas à New-York et à trois ou quatre villes de l'Est ; nous limitons presque tous nos efforts à ces centres. Or, il y a une nombreuse clientèle à développer dans l'Ouest et dans le Sud des États-Unis : en Louisiane, par exemple, la Nouvelle-Orléans, vieille ville française, a conservé le souvenir de notre pays et de notre langue, notre commerce y occupait autrefois une des premières places. Les États du Sud de l'Union Américaine sont en pleine activité économique, grâce à l'industrie du coton. La Nouvelle-Orléans, après bien des vicissitudes, voit son développement s'accentuer de jour en jour ; par son port, elle peut desservir aussi bien les États de l'Amérique centrale que les États du Sud de l'Union Américaine ; l'achèvement du canal de Panama va lui donner une importance encore plus grande : — « Pourquoi, disait un de nos consuls, avons-nous délaissé complètement la clientèle de ce pays autrefois français, qui n'est plus visité que par des représentants et des voyageurs de commerce anglais ou allemands ? » Il y a, comme le conseil nous en est donné très souvent, nécessité de voyager plus fréquemment, et, avant de traiter avec des représentants dans ce pays, il faudrait y aller nous-mêmes pour les choisir.

Si nous ne nous dérangeons pas assez pour la clientèle américaine de gros, par contre, les riches particuliers voyagent beaucoup en Europe et s'arrêtent volontiers à Paris, à Nice et dans toutes nos villes de plaisirs et d'élégances et se façonnent de plus en plus à nos habitudes et à nos goûts qu'ils rapporteront dans leur pays.

La clientèle américaine a l'habitude de dépenser largement ; comme elle aime les beaux articles, elle sait les payer leur prix. En raison

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

de la faveur dont jouissent nos produits auprès de cette clientèle, il est indubitable, que nous pourrions dans une large mesure augmenter le chiffre de nos affaires avec elle si nous allions un peu plus souvent la visiter dans son pays.

Nous faut-il également préconiser diverses réformes et améliorations qui auraient, nous le croyons, un effet considérable sur l'extension de nos relations commerciales? Parlant tout d'abord des renseignements fournis par nos consuls, nous serions heureux, à cette occasion, de pouvoir contribuer à détruire la légende d'après laquelle ils ne s'occupent pas de la situation économique des pays où ils sont en fonctions; il y en a peut-être encore quelques-uns, mais presque tous aujourd'hui, sinon tous, travaillent à l'envi pour renseigner notre industrie. L'Office national du Commerce extérieur, que nos commerçants ne peuvent que gagner à mettre souvent à contribution, nous transmet ces renseignements.

La création de colis postaux franco-américains serait une utile innovation, surtout pour l'industrie linière française qui vend, en grande partie, des articles légers et de grande valeur pouvant facilement s'expédier sous un petit volume. Certains pays, comme l'Allemagne ont cette supériorité sur nous d'avoir ce service organisé depuis nombre d'années.

Enfin, nous indiquerons qu'il serait avantageux pour notre commerce d'avoir, non seulement des « voyageurs », mais encore des dépôts avec stocks de marchandises dans les principales villes des États-Unis. Que l'on veuille bien retenir que soixante maisons irlandaises fabriquant la toile ou les mouchoirs ont leurs bureaux ou leurs dépôts à New-York, Chicago, San-Francisco, etc... Naturellement les articles en dépôt seraient seulement ceux de vente courante, et d'une consommation assez étendue, que la majorité des clients désire avoir à sa disposition au fur et à mesure de ses besoins; les frais se trouveraient ainsi diminués, car pour les articles de grande fantaisie et de haut luxe, les acheteurs américains se déplacent très facilement et viennent les chercher chez nous deux ou trois fois par an.

Telles sont les principales améliorations et innovations qui nous semblent devoir favoriser le développement et la vente des produits de notre industrie linière aux États-Unis.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## L'AVENIR DE NOTRE INDUSTRIE LINIÈRE

**Pays concurrents, actuels et futurs.** — Nous avons essayé de montrer d'une manière aussi nette que possible, au cours de ce rapport, quel est l'état actuel de l'industrie linière dans le monde au triple point de vue de la culture, de la filature et du tissage, et quelle est la situation respective des divers pays où se développe cette industrie.

Des tableaux statistiques et des renseignements que nous avons réunis, il résulte qu'il y a peu de pays filant et tissant le lin, autrement que pour leur consommation intérieure, et pouvant prétendre à approvisionner les autres contrées. Avec une importance différente, trois de ces pays se placent au premier rang comme production dans notre industrie : le Royaume-Uni (ou plus exactement l'Irlande), la France et la Belgique. L'exportation des deux premiers de ces pays doit une plus-value assez considérable aux préparations telles que l'ourlage, la broderie, la confection du linge de table, etc., dont leurs tissus sont l'objet. Deux autres États, l'Allemagne et l'Autriche, tout en contribuant à alimenter leur consommation intérieure, peuvent encore exporter une certaine quantité de fils et de tissus. Enfin, une contrée, la Russie, nouvelle venue comme exportatrice de lins bruts sixième ou teillés a pris la première place pour la culture du lin qui s'accroît chez elle en même temps qu'elle diminue partout ailleurs, de telle sorte que les pays filateurs et tisseurs ne pourraient plus se passer maintenant de la matière première russe ; or, les conditions économiques spéciales de la Russie et l'accroissement continu du nombre de ses filatures et de ses tissus, font prévoir que ce pays ne sera peut-être pas toujours seulement un exportateur de lins, et qu'il pourra, dans un avenir plus ou moins éloigné, expédier à l'étranger de grandes quantités de fils et, plus tard, de tissus.

Toutefois, quant à présent, le nombre des pays qui sont seuls en état d'exporter les produits de leur industrie linière est limité à cinq : l'Irlande, la Belgique, la France, l'Allemagne et l'Autriche. Et nous croyons pouvoir dire que la France, en n'occupant que le troisième rang comme pays exportateur n'a pas celui auquel elle a le droit de prétendre.

Si nous comparons entre elles nos exportations des dernières années, nous remarquons que notre industrie linière, en général, et

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

celle du tissage en particulier, se trouvent en ce moment dans une période d'immobilité presque complète. Nous ne reculons pas, il est vrai, mais nous n'avançons pas non plus ; il est bien entendu que nous faisons toujours abstraction de l'engouement actuel pour les articles de toile et de linon employés dans le costume féminin. Cette mode qui donne pour le moment beaucoup de travail à nos fabriques pourra durer longtemps : mais nous serions cependant plus rassurés pour l'avenir si nos métiers étaient occupés dans les mêmes proportions, aux articles classiques de toiles à draps, à chemises, etc...

Or, comme nos charges si lourdes qu'elles soient, ne cessent d'augmenter, comme les profits, d'un autre côté, ont toujours, en raison de la concurrence, tendance à diminuer, il faut, de toute nécessité, si nous voulons au moins rétablir l'équilibre, développer de façon notable notre commerce, afin d'augmenter les profits que nous en retirons : et comment le ferons-nous, puisque notre consommation indigène n'est pas indéfiniment extensible, si ce n'est en accroissant notre exportation ? — Nous devons, dès lors, chercher par tous les moyens possibles, à atteindre ce résultat.

Or, ces moyens existent, ils sont en nous ; pour les mettre en œuvre, il nous faut faire preuve tout à la fois d'initiative, d'esprit de suite et de décision...

**Positions respectives des différentes branches de notre industrie. Le tissage.** — Nous allons maintenant synthétiser les observations recueillies au cours de notre étude comparative sur l'industrie linière française et celle des pays étrangers. A l'égard des possibilités que nous avons de développer notre commerce d'exportation, il est nécessaire de faire une distinction entre les différentes branches de notre industrie linière.

Les conclusions que nous émettrons concernent presque exclusivement le tissage, et ne se rapportent plus à la préparation du lin, rouissage et teillage, ni à sa filature. Mais cependant avant de passer au tissage, qu'on nous permette une remarque sur ces manutentions préparatoires.

Nous ne voulons pas contester la part d'initiative qui pourrait revenir au rouissage et au teillage dans l'amélioration de la préparation du lin, mais le cultivateur ou le marchand de lin, qui l'un ou l'autre font ces manutentions, n'ont pas la liberté complète d'initiative dans leurs méthodes, puisqu'ils dépendent du filateur et que dès lors, ils ne chercheront à amender leurs procédés que pour obtenir le résultat

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

qui leur est imposé, soit que le filateur demande de la qualité, soit qu'il exige du bon marché, etc.

La situation du filateur est déjà un peu différente. Bien qu'il doive subir les exigences du tisseur français ou étranger il est un peu plus libre que le cultivateur et peut, dans une certaine mesure, concourir au progrès de l'industrie linière tout entière, par les améliorations et les découvertes qu'il est à même de faire dans son usine.

C'est en fin de compte le tisseur qui a la véritable responsabilité de la prospérité ou du déclin de l'industrie, tant à l'intérieur du pays qu'au dehors. Il est en effet en rapport avec la clientèle, il plaide vis-à-vis d'elle la qualité de nos articles, il pressent les besoins de la consommation intérieure ou les desiderata de l'étranger : c'est donc lui qui pourra renseigner et diriger les industries parallèles à la sienne (filatures, blanchisseries, ateliers d'ourlage, etc...) au sujet des qualités et des conditions de prix exigées.

Le tissage a donc ce redoutable honneur d'être le guide des industries qui collaborent avec lui, aussi est-ce dans le tissage plutôt que dans la filature que nous allons rechercher les causes de faiblesse ou de force de notre industrie, particulièrement au point de vue de son extension à l'étranger.

Nous placerons un peu en dehors de ces conclusions le filetage et la retorderie, puis la corderie, industries auxquelles le machinisme moderne a apporté un développement considérable et qui sont fort prospères, et enfin l'amiante dont la technique se sépare trop de celle de l'industrie linière. Par conséquent, tout ce que nous allons dire par la suite, sauf les généralités qui sont applicables à l'ensemble de notre industrie, ne concernera plus que les tissus manufacturés.

Mais combien de spécialités n'y a-t-il pas dans les tissus? Rappelons les principales : les toiles à sacs, les toiles à voiles, à bâches, à stores, les coutils, les serges, les toiles à matelas, les toiles pour tailleurs, les toiles à chaussures, la toile à draps, les toiles damassées pour le linge de table, enfin les toiles les plus fines pour chemises, les batistes et les linons pour la lingerie fine.

A combien de clientèles différentes répondent ces nombreuses spécialités et à combien de concurrences diverses n'ont-elles pas à résister, tant en France qu'à l'étranger!

Notre industrie, nous le répétons, est parmi les industries textiles une des plus compliquées qui existent, on comprendra dès lors que nous ne puissions donner, dans nos conclusions, que des avis d'une portée très générale et que chacun pourra appliquer suivant sa spécia-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

lité. Il semble cependant que les articles les plus communs, tels que les toiles à sacs, ou les plus lourds, comme les toiles à voiles, à bâches, à stores, etc., dont la fabrication plus facile et d'un usage plus courant, a été entreprise un peu dans tous les pays, aient à compter plus sur la consommation intérieure ou coloniale que sur l'exportation. Par contre, les articles très fins seront plus susceptibles d'être exportés à l'étranger qui, dans la plupart des cas, n'a pas chez lui de produits similaires.

Et, en effet, ce sont ces deux extrêmes de notre fabrication qui donnent encore lieu, chez nous, à une production normale. Ce qui inquiète nos fabricants, c'est de voir diminuer, dans de très grandes proportions, la production des articles moyens, dont nous ne consommons plus les mêmes quantités qu'autrefois, et que l'étranger a cessé de nous acheter depuis longtemps.

**Articles courants et articles de luxe.** — Notre industrie voit donc maintenant se dessiner deux mouvements nettement différents : d'une part, consommation intérieure se portant de plus en plus vers l'article bon marché ; et, d'autre part, pour l'exportation, demandes par quantités de plus en plus réduites de beaux articles pour lesquels on est de plus en plus exigeant.

C'est devenu un lieu commun, de parler de nos facultés d'invention et de goût, des qualités de fini que nous savons donner à nos différentes fabrications, et de répéter que c'est par les articles de luxe que la France doit essayer de conserver son ancienne suprématie.

Rien n'est plus vrai cependant, et c'est ainsi que nous avons constaté à Saint-Louis, une fois de plus, que la plupart de nos industriels, filateurs, tisseurs, s'appliquent constamment à mettre en œuvre cette idée. S'il est entendu que notre spécialité dominante doit rester l'article de luxe, il n'en faudrait pas conclure cependant que nous devions borner l'effort de notre industrie à ce point unique. Si nous nous contentions de travailler pour cette seule spécialité, notre activité commerciale manquerait d'une base un peu large. Nous abandonnerions en effet à d'autres, d'une part le commerce des toiles et du linge de table de prix moyens, c'est-à-dire les articles classiques qui forment un des gros appoints de la consommation, ceux qui se renouvellent constamment et occupent, en outre, un grand nombre de bras ; — et d'autre part, dans les articles de nouveauté tels que le linge de table, la fantaisie pour robes, les chemises de couleur, les mouchoirs, etc..., nous laisserions vendre par les étrangers les sortes

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

moyennes qui font également dans ces genres l'objet de la plus grande demande. Notre domaine, dans ce dernier cas, tendrait à diminuer de plus en plus : un jour viendrait même où, débordés de tous côtés par la concurrence, nous en serions réduits au rôle de dessinateurs et de créateurs de modèles.

Il est certain que les conditions économiques dans lesquelles nous nous trouvons, nous empêchent de fabriquer pour la masse, mais nous devons, à notre clientèle riche, joindre une seconde classe de consommateurs, celle des gens aisés, que le perfectionnement et la solidité de notre fabrication dans les articles unis et classiques, de même que le bon goût et le cachet de nos dessins dans l'article de fantaisie, ne manqueraient pas de nous rallier.

Il nous faut, dans tous les pays, élargir la clientèle qui, après s'être procuré, au moyen de sa fabrication nationale, les articles d'usage indispensables, s'adresse ailleurs pour les articles moyens et les articles de luxe. Il est même certains pays ne produisant rien, ou pour ainsi dire rien, en fait d'articles de lin, qui achètent la totalité de ce qui leur est nécessaire chez nos concurrents. En effet, prenant chez ceux-ci tous les articles qui répondent à leurs besoins les plus courants, ils sont amenés par enchaînement, à prendre aussi chez eux des articles plus fins, que nous serions en meilleure situation de leur fournir. Les États-Unis se trouvent par exemple dans ce cas pour les toiles unies.

Il nous faut donc aborder franchement la fabrication des articles destinés à la clientèle moyenne, l'entreprendre en grand et avec les derniers perfectionnements de l'outillage moderne : telle est, croyons-nous, la grande « possibilité » de notre industrie linière.

Si nous voulons arriver à fournir davantage à la consommation étrangère, il faut nous appliquer à l'étude de ses goûts et de ses besoins. Ce serait une erreur de croire que, dans nos toiles unies, qui sont des articles classiques par excellence, il n'y ait rien à innover et à perfectionner. Beaucoup de nos articles qui, présentement, sont peu recherchés de l'étranger, ne se différencient que très peu de ceux qui ont sa faveur et font l'objet de sa consommation ; ce n'est souvent, en dehors de la question de prix, qu'une affaire de présentation, de paquetage, d'apprêt ou de modifications très légères dans la qualité.

Dans les quatre pays qui, avec le nôtre, sont capables d'exporter leurs produits liniers, nous ne pouvons vendre les articles classiques, mais il nous est possible d'écouler une certaine quantité de nos articles de luxe : par contre, dans tous les autres pays où nous vendons

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

quelque peu les articles chers, nous pourrions, si nous nous en donnions véritablement la peine, ouvrir des débouchés pour les articles de qualité moyenne, puisque nous avons reconnu que nous ne sommes pas encore tout à fait outillés pour faire l'article très bon marché.

En dehors des quatre pays concurrents que nous avons cités, toute l'Europe nous est ouverte pour les articles moyens, et aussi l'Amérique du Sud. Nous pouvons, en outre, trouver dans l'Amérique du Nord, le plus grand des consommateurs, celui qui, n'achetant pas les qualités tout à fait ordinaires (nous en avons dit les raisons au chapitre précédent), pourrait, en dehors des articles de luxe que nous lui fournissons depuis longtemps, nous demander beaucoup d'articles moyens.

D'autre part, nous pourrions faire des affaires assez suivies avec nos propres concurrents. Nous savons que les manufacturiers irlandais sont quelquefois amenés à nous demander, pour leur multiple clientèle, des sortes qui sont en dehors de leur fabrication courante et sont complémentaires des leurs. Ces transactions pourraient être développées, en allant s'enquérir chez eux des articles qu'ils ont le plus de difficulté à produire et que nous pourrions leur fournir. C'est ainsi que certaines relations nouées avec des tisseurs irlandais qui durent avoir recours à nos filatures pendant la guerre du Transvaal, pourront sans doute se continuer.

Ce genre d'affaires ne serait peut-être pas très lucratif, mais il aurait au moins l'avantage de tenir occupé un personnel de fabrique plus nombreux. Nos tisseurs et nos filateurs pourraient très bien les entreprendre sur une plus large échelle, ainsi que le font les tisseurs et les filateurs belges.

Ce que nous avons dit des États-Unis, relativement aux articles de prix moyen, et ce que nous avons dit de l'Irlande, au sujet des articles complémentaires, peut s'appliquer, dans sa généralité, à tous les autres pays pratiquant notre industrie ou consommateurs de nos articles. Nos industriels, d'ailleurs, malgré la réputation qu'on a voulu leur faire, ne sont pas aussi attachés à leurs vieilles habitudes qu'on le croit. Les Anglais, sous ce rapport, n'ont rien à nous céder, ils sont, et ils le disent eux-mêmes, très « conservateurs », et lorsque nos fabricants arrivent à réagir contre leur esprit parfois trop timoré, et qu'ils ne sont pas arrêtés par le défaut d'informations, ils ne manquent ni d'initiative ni d'esprit de suite et nous constatons alors que l'industrie française possède une souplesse et une ductibilité (par le fait

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

même de son extrême division) que n'ont pas toujours au même degré les industries étrangères.

Il est un autre point qui doit attirer notre attention, c'est la difficulté que nous éprouvons à approvisionner largement l'étranger si nous ne modifions pas notre propre consommation.

Continuer de fabriquer pour notre propre usage des genres de toiles serrées et lourdes, et essayer de faire pour l'étranger des sortes légères, apparentes, cela nous créerait, en certains cas, double outillage, double stock, double personnel. La force de l'Angleterre provient de ce fait que, en dehors d'articles spéciaux destinés à certains pays, elle ne vend, dans la plupart des cas, à l'étranger comme aux pays de langue anglaise que ce qu'elle consomme elle-même : articles bon marché, apparents ; donc, pas d'efforts à faire, pas de dualité à soutenir : un article moyen convenant à toutes les clientèles, d'où production uniforme, continue, énorme, dont le surplus peut s'écouler avec des bénéfices excessivement réduits, la première partie de la production ayant payé les frais de mise en route, et la presque totalité des frais généraux.

La nouvelle direction à donner à notre activité, concernant la fabrication de marchandises de prix moyens, ne devra pas, bien entendu, nous faire négliger les articles de goût et de belle qualité exigés par l'élite de la clientèle française et une partie de la clientèle étrangère ; celle-ci a pris, pour ces articles, les besoins et les habitudes de nos nationaux, pendant les séjours prolongés qu'elle fait dans notre pays. Bien que chiffrant séparément assez peu, les spécialités qui constituent l'article de luxe, réunies dans leur ensemble, forment les trois quarts et peut-être les quatre cinquièmes de notre exportation actuelle.

A côté de certains inconvénients, la fabrication des spécialités et des articles de luxe a aussi ses avantages, et beaucoup de nos industries, pour nombre d'articles, y sont habituées. Nos filateurs et nos tisseurs sont exercés à faire des sortes très variées suivant la demande de leurs différents clients, et il en est de même des industries qui s'occupent plus ou moins exclusivement des toiles damassées, de la confection du linge de maison ou des articles de lingerie, ainsi que de l'ourlage, de l'impression et de la broderie des mouchoirs, par exemple. Dans toutes ces spécialités de l'industrie du lin, nos commerçants savent jusqu'à quel point il faut se plier aux exigences de la clientèle dans la variation de ses goûts et de ses besoins, suivant les modes, les saisons, les pays et la classe sociale des acheteurs. Ces articles spéciaux et de petit débit, qui, suivant l'expression anglaise,

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

ne *paieraient* pas dans un pays fabriquant pour son unique consommation, peuvent être rémunérateurs pour une industrie qui se serait assuré la fourniture des marchés étrangers, les ventes par petites quantités devenant intéressantes par leur multiplicité. Nous devons donc continuer, comme par le passé, à créer constamment, en ce qui concerne le damassé, les toiles fines, les tissus servant à la lingerie, etc..., des articles nouveaux et d'une exécution difficile pour des ouvriers d'une habileté moyenne comme ceux de nos concurrents étrangers. Il ne faut pas oublier que ces différentes branches de notre industrie font vivre une multitude d'ouvriers des deux sexes, dont une grande partie travaille surtout à domicile et en famille, tel est le cas des fileuses, ourdisseurs, tisseurs (pour le tissage à la main) ourleuses, brodeuses, etc... ; pour cette raison les métiers qui dérivent du lin ou concourent à son ornementation, sont non moins intéressants au point de vue social qu'au point de vue commercial.

Il est donc bien entendu que nous ne négligerons pas ces articles, tandis que nous chercherons à conquérir des affaires plus larges avec des articles plus courants.

**Conditions de la fabrication. — Économie.** — Il est certain que nous ne pouvons pas produire les articles tout à fait ordinaires à aussi bon compte que nos concurrents. Cela tient principalement aux frais généraux excessifs qui pèsent sur notre industrie. Ceux-ci sont de deux sortes : 1° ceux qui proviennent des impôts, c'est-à-dire des charges générales du pays; 2° ceux qui résultent de notre organisation commerciale.

En ce qui concerne les premiers, on ne pourrait les diminuer que par la réduction des impôts qui grèvent la production nationale, les transports, etc... Cette question est d'un intérêt primordial pour notre industrie, comme pour toutes les autres industries françaises ; mais elle ne saurait être développée dans ce rapport.

En second lieu, il y aurait nécessité de réduire les dépenses inutiles que nous subissons du fait de la dissémination topographique relative de nos usines.

Nous avons dit qu'au point de vue climatérique le département du Nord était bien la région de France la plus favorable à l'industrie du lin, comme elle l'est aussi sous le rapport du recrutement de la main-d'œuvre. Nous avons vu, du reste que, insensiblement, culture, filature et tissage s'y étaient concentrés. Mais en ce qui concerne les rapports de ces deux dernières industries, cette concentration ne s'est

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

pas opérée méthodiquement, elle n'est pas assez complète pour porter tous ses fruits : il faudrait une cohésion plus grande encore entre toutes les branches de l'industrie linière, proximité des filatures et des tissages, des tissages et des blanchisseries, etc... Nous avons dit, d'autre part, les facilités que rencontre, sous ce rapport, l'industrie du lin à Belfast qui a, en outre, pour ses arrivages de charbon et pour l'expédition de ses marchandises, l'avantage d'être un port de mer.

Il sera nécessaire, dans l'avenir, de choisir des points véritablement stratégiques pour construire des usines, afin d'éviter tous les frais de transports inutiles, les pertes de temps, l'emploi d'intermédiaires, etc...

On devra, pour la filature, arriver à la concentration des broches dans de grandes usines, comme on l'a fait en Belgique ; cela amènera une plus grande uniformité dans les marques des fils ; par ce moyen, le filateur, fabriquant un moins grand nombre de sortes, mais beaucoup de chacune d'elles, verrait ses frais généraux diminuer et pourrait abaisser le prix de vente de ses produits.

Nous n'insisterons pas sur les avantages que trouveraient les industriels à être groupés au point de vue des informations, des intérêts à débattre et des décisions à prendre entre eux, pour le plus grand bien de leur industrie.

Nous avons parlé aussi, dans un chapitre précédent, de l'outillage qui, en Amérique, dans toute l'industrie textile, s'amortit théoriquement en 7 années, alors qu'en pratique on n'hésite jamais à le remplacer plus rapidement si un progrès mécanique a été réalisé avant ce laps de temps.

L'outillage de nos principaux centres de production linière reste dans un état stationnaire depuis fort longtemps. Ce n'est que lorsqu'ils y sont obligés par l'usure que nos industriels remplacent leurs métiers. Cependant ils portent une attention plus particulière aux moteurs, machines généralement modernes, *corliss* ou *compound*, mais on trouverait encore certainement chez quelques-uns d'antiques machines à balancier.

Enfin, l'on sait quelle est l'importance, dans la production moderne, d'un aménagement bien compris en vue d'éviter les allées et venues et les pertes de temps, sans compter le bénéfice qu'y trouve l'hygiène des travailleurs.

Il faut que nos industriels du lin s'habituent à ces sacrifices, ils en trouveront chez nous des exemples par ce qui se fait dans le coton

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

où l'on abandonne maintenant sans regrets un matériel légèrement démodé, même s'il n'est pas complètement amorti.

Ce n'est pas sur le prix de la main-d'œuvre qu'il faut chercher à réaliser des économies ; il est au contraire à souhaiter que des progrès sérieux dans le machinisme de nos usines permettent de la restreindre, mais d'en augmenter le salaire.

Nous savons que partout, et surtout en Amérique, les industries où l'on emploie beaucoup de machines avec une proportion réduite de main-d'œuvre bien payée et intelligente, sont les plus prospères.

Aussi, avec nos salaires parfois plus élevés que ceux des nations concurrentes, l'ouvrier produit moins chez nous, étant mal servi par un matériel vieilli.

Les charges de toutes sortes sont donc plus grandes en France qu'ailleurs « plus chers aussi les accessoires industriels, notamment le charbon ; nous payons nos matières plus cher parce que la production, limitée par des lois restrictives est plus restreinte à dépense égale, parce que nous produisons moins par unité d'ouvrier (1). »

On voit par les quelques points que nous avons indiqués, que nos industriels du lin peuvent réaliser, malgré les gros sacrifices d'argent qu'elles entraîneraient au début, un certain nombre de réformes dans leur organisation et dans leurs procédés de fabrication. Ceci amènera, par la suite, une grande économie dans leurs frais de production, sans qu'il soit besoin pour cela d'attendre des dégrèvements futurs dans nos charges fiscales qui, tout désirables qu'ils soient, ne viendront peut-être pas dans un avenir aussi prochain que nous le souhaiterions.

Il faudrait d'ailleurs un grand abaissement de tous les facteurs qui constituent le prix de revient pour que nous puissions établir dans des conditions de bon marché suffisantes les marchandises qui se font par énormes quantités et qui s'adressent à la consommation ordinaire.

L'exécution de ce programme demanderait aussi qu'on déployât beaucoup de hardiesse dans toutes les branches de notre industrie, et il faudrait d'autre part que nos capitalistes français consentissent plus volontiers à mettre leurs capitaux au service du travail national.

**Recherche de la clientèle étrangère.** — Maintenant que nous avons passé en revue les différentes voies qui sont offertes à nos industriels

(1) Rapport de la Chambre Syndicale des fabricants de toile de Lille.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

pour élargir le cercle de leurs affaires, en modifiant leur fabrication suivant les nécessités de la concurrence, il nous faut rappeler les conseils que tous les commerçants qui séjournent à l'étranger ou qui le visitent assez fréquemment nous ont maintes fois donnés. Ce sont les mêmes conseils que ne cessent de répéter depuis trente ans nos agents consulaires dans leurs rapports au ministre du Commerce : il faut, disent-ils, solliciter davantage la clientèle et ne pas se borner, comme nous le faisons actuellement, à l'attendre chez nous. Il faut établir à l'étranger des comptoirs de vente comme les commerçants des divers pays en installent souvent en France. Lorsque les frais seront trop onéreux pour une seule maison, il sera possible de les réduire en groupant ensemble des industries non concurrentes s'adressant à une même clientèle : beaucoup de nos commissionnaires qui ont des bureaux à l'étranger, nous montrent l'exemple d'organisations de ce genre, et la plupart se prêteraient volontiers à de telles combinaisons avec la fabrique.

Ces avis, que nous adressent très fréquemment nos consuls à l'étranger, paraissent tellement judicieux qu'on pourrait les croire superflus ; en réalité, on ne saurait trop les répéter, car la plupart du temps, nos industriels et nos commerçants ne peuvent se décider à en tenir compte.

Cependant, depuis un certain temps, un réveil de notre esprit d'entreprise s'est manifesté dans plusieurs branches de notre production menacées par la concurrence étrangère.

L'industrie de la soie, par exemple, nous a montré, il y a quelques années, lors du voyage de la mission lyonnaise en Chine, de quelle façon un pays qui veut rester dans le mouvement doit faire des sacrifices pour élargir ses moyens d'information.

L'industrie cotonnière fait de louables efforts, en ce moment, pour doter nos colonies de plantations de coton, et se soustraire à la dépendance de l'étranger, quant à la matière première.

Un autre exemple d'initiative commerciale, malheureusement trop rare, et d'un ordre tout différent, rappelle les procédés d'infiltration commerciale des Italiens à La Plata ou des Allemands au Brésil. C'est l'exode de nos compatriotes des Basses-Alpes, ceux qu'on appelle familièrement des « Barcelonnettes », au Mexique où ils ont créé un courant d'affaires considérables avec la France. Nulle part la Colonie française n'est mieux représentée que dans ce pays où nos compatriotes ont fondé des banques, des magasins, des agences de représentation, et où l'effort se poursuit de père en fils.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Ce sont là d'heureuses manifestations d'énergie qui montrent que l'initiative n'est pas abolie chez nous, et sur lesquelles l'industrie linière peut prendre exemple.

**Éducation commerciale.** — Pour que l'industrie puisse disposer d'un personnel capable d'aller solliciter la clientèle étrangère chez elle, il est indispensable de répandre de plus en plus l'instruction technique et la connaissance des langues vivantes qui, si souvent, nous font défaut. Cet enseignement est de plus en plus répandu à l'étranger. L'Allemagne, l'Autriche, la Belgique, la Suisse ont été les premières à entrer dans cette voie, les autres pays ont suivi.

Aux États-Unis, le nombre des établissements qui donnent l'instruction technique, industrielle et commerciale a, depuis vingt ans, augmenté dans des proportions énormes; ce sont les « Agricultural and Mechanical Colleges » pour l'instruction agricole et industrielle, et pour l'enseignement commercial et financier les « Business Colleges ». On est surpris du nombre prodigieux de ces écoles, quand on lit la publicité faite dans les journaux, sous forme d'annonces, d'échos et même d'interviews. Sans doute elles n'ont point toutes une valeur égale à leurs prétentions et à la réclame qu'elles ne cessent de faire : la plupart d'entre elles cependant initient les élèves, d'une façon très suffisante, à la pratique des affaires.

L'opinion des industriels américains à l'égard des écoles commerciales, s'est complètement modifiée depuis plusieurs années; ils étaient autrefois partisans de l'expérience pratique commencée dès 14 ou 15 ans, et justifiaient leur opinion par l'exemple de tous les chefs d'industrie actuels, ceux qu'on appelle les rois de l'or, du fer, du pétrole, des chemins de fer, etc..., qui sont presque tous les fils de leurs œuvres, n'ayant débuté dans les affaires qu'avec leur seule énergie, sans capitaux et presque sans instruction lorsqu'ils commencèrent. Mais les conditions de l'industrie ont bien changé aux États-Unis, depuis cinquante ans, et, à présent, la nouvelle école a des idées toutes différentes : présidents de banques, de chemins de fer, industriels ou directeurs de grandes maisons de nouveautés, estiment maintenant qu'un enseignement commercial universitaire est utile, non seulement pour la direction des opérations techniques, mais aussi pour les emplois administratifs de second rang dans les entreprises de tous genres.

Malgré le nombre très flatteur de récompenses obtenues par la France dans le Groupe VI, réservé à l'enseignement technique, pour

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

ses méthodes commerciales et pour les institutions destinées à préparer l'avenir de ses industries, nous ne voulons pas dissimuler nos craintes au sujet de l'insuffisance relative de notre enseignement commercial.

Dans les conclusions de son remarquable rapport sur l'enseignement technique à l'Exposition de 1900, M. Jacquemart, inspecteur général de cet enseignement, au Ministère du Commerce, s'exprimait ainsi : « Si la France a réalisé, depuis 1889, de grands efforts pour compléter son œuvre d'éducation technique, si les résultats obtenus dans ses différentes écoles et, en particulier, dans le nouvel organisme qu'elle montrait pour la première fois, nous voulons dire les Ecoles pratiques d'industrie et de commerce, marquent un très sérieux mouvement en avant, il n'en est pas moins vrai que notre pays n'occupe plus, à ce point de vue, la situation d'avant-garde qu'il a conservée si longtemps. »

Au 1er novembre 1904, il existait en France cinquante Ecoles pratiques de commerce et d'industrie. Mais ce nombre est loin de représenter celui qu'il faudrait pour les besoins de notre industrie ; au surplus, les ressources budgétaires ne permettent pas d'augmenter sensiblement ce nombre et les pouvoirs publics ne peuvent satisfaire aux demandes des départements et des communes qui réclament l'ouverture de nouvelles écoles.

Il est vraiment regrettable que, faute de crédits, on ne puisse doter la France d'un nombre suffisant de ces écoles qui doivent former comme le degré primaire supérieur de l'enseignement technique.

Sans parler des grandes Ecoles nationales relevant de cet enseignement et qui donnent de très remarquables résultats, comme à Paris, par exemple, l'Ecole centrale des Arts et Manufactures, et celles administrées par les Chambres de Commerce sous le contrôle de l'Etat, c'est-à-dire aussi à Paris, l'Ecole des Hautes Etudes commerciales, l'Ecole supérieure de Commerce (1), et douze autres écoles supérieures de commerce en province, ainsi que de nombreux cours supplémentaires organisés par ces Chambres, il nous semble que les établissements d'enseignement industriel et commercial ne sont pas encore assez nombreux. Il est de l'intérêt de notre industrie de les multiplier et de donner en même temps à leur programme un but plus spécial et plus pratique. On se plaint, dans les milieux commer-

(1) A partir de septembre 1905, le programme de l'école sera transformé et elle prendra le nom d'Ecole pratique de Commerce et d'Industrie.



Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

çants, que les Écoles de commerce, en général, et les cours supplémentaires qui leur sont annexés, au lieu de répandre un enseignement pratique préparant des cadres solides pour notre commerce, forment surtout des comptables et des employés de banque, et non des employés de comptoirs, des voyageurs et des représentants à l'étranger. Il est regrettable de constater d'autre part que le nombre des jeunes gens fréquentant ces écoles est un peu trop restreint.

Si donc l'Exposition de Saint-Louis a mis une fois de plus en évidence la clarté de nos méthodes et l'ordonnance rationnelle de nos plans d'études, nous regrettons que leur utilisation ne soit pas poussée plus vigoureusement et qu'avec des aptitudes si grandes pour l'organisation, nous ne nous appliquions pas davantage à en recueillir les bénéfices pratiques.

Nous avons aussi, à Paris principalement, des œuvres d'éducation post-scolaire qui, dans les cours du soir, répandent gratuitement l'instruction parmi les classes laborieuses; il faut de la part des élèves comme de celle des professeurs, une forte somme de courage et un ardent amour du progrès, pour accepter ce surcroît de travail après une journée déjà bien remplie. Les pouvoirs publics s'intéressent à ces œuvres admirables ; il faut que les industriels et les commerçants leur donnent aussi un concours effectif, à la fois financier et moral ; il faut les soutenir, les guider, et, dans nos grandes villes principalement, donner à un plus grand nombre de cours, une direction commerciale, multiplier ceux où l'on enseigne les langues étrangères ; distribuer, comme prix et comme encouragements, aux lauréats de ces cours, des bourses de voyage ; exhorter nos jeunes gens à aller faire un stage à l'étranger et leur en procurer les moyens : c'est ainsi que nous formerons un bon personnel de vendeurs, de placiers, de voyageurs, et que nous relèverons le niveau professionnel et intellectuel de nos milices commerciales qui, il faut le dire avec franchise, sont inférieures à celles de bien des pays étrangers.

Pour arriver à ce résultat et afin de soutenir les œuvres qui y coopèrent, il y a des sacrifices pécuniaires à faire ; mais c'est à tous ceux, industriels et commerçants, qui ont le souci de l'avenir de notre industrie qu'il incombe de les consentir et aussi d'encourager moralement élèves et professeurs.

**Association.** — Afin d'étendre dans l'avenir le champ de nos affaires, nous devons recourir fréquemment à toutes les formes d'association dont peuvent se servir entre eux les industriels et les com-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

merçants pour la défense de leurs intérêts ainsi que l'ont fait les Irlandais, associations de toutes sortes destinées à la production, à la vente, à la création d'écoles, à l'ouverture de comptoirs, à la participation aux Expositions, etc...

Ce principe fécond de l'association serait-il en contradiction avec l'esprit individualiste de notre race, pour que, jusqu'à présent, il n'ait pas fait de plus grands progrès dans nos mœurs commerciales ?

Nous espérons bien que non, car dans la lutte industrielle de jour en jour plus ardente, en ce siècle, l'association a été le levier qui a aidé le plus puissamment nos concurrents : c'est elle qui a donné à l'Allemagne l'essor formidable que nous constatons dans l'industrie de ce pays et qui a aussi aidé puissamment les Etats-Unis à utiliser les immenses richesses qui, sans cette force, eussent mis des siècles à sortir de terre. C'est elle qui permettra à l'Angleterre de concentrer les efforts de tous pour rétablir la suprématie de son industrie menacée.

Lorsque, chez des peuples, ayant déjà, par l'importance seule de leur population, ou par leurs colonies, une clientèle plus étendue et des ressources plus nombreuses que les nôtres, nous rencontrons développé, à un degré si élevé, ce sentiment, que l'effort associé est plus puissant que l'effort individuel, cela ne doit-il nous inspirer de sérieuses réflexions?

Dans une nation comme la nôtre, grande encore par son intelligence et par les capitaux dont elle dispose mais petite par son territoire et sa population, il devient de plus en plus évident que nous ne pourrons pas lutter longtemps par les seules forces de nos industries trop individualisées et que c'est par le groupement des capitaux, des talents et des énergies, c'est-à-dire par l'association, que nous pourrons tenir tête à la concurrence grandissante des autres nations.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# RÉSUMÉ

Nous allons maintenant résumer en quelques propositions les conclusions de cette étude sur l'industrie linière en général, et sur son avenir en France.

Les enseignements que nous pouvons tirer de nos observations au sujet de l'Exposition de Saint-Louis concernent :

A) — *L'organisation économique de l'industrie ;*
B) — *La direction à donner à notre production ;*
C) — *L'écoulement des produits.*

## A. — ORGANISATION ÉCONOMIQUE DE L'INDUSTRIE

### 1° Abaissement des prix de revient.

L'économie dans les moyens de production doit être réalisée, non seulement sur les frais généraux de la fabrication, mais encore sur toutes les charges et frais quelconques qui grèvent la marchandise avant ou après la sortie de l'usine, soit pour être livrée à la consommation du pays, soit pour être expédiée à l'étranger. Il faudrait donc examiner les questions d'impôts, de transports, de frêt, de primes à la navigation, etc... ce qui nous amènerait à demander une répartition différente des charges qui pèsent sur l'industrie française.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Mais, on le conçoit aisément, ce n'est point ici la place d'exposer ces revendications : nous nous bornerons à engager vivement les industriels à examiner dans quelles conditions il leur est possible d'apporter un palliatif à cet état de choses.

### 2° Groupement des industries.

Arriver à grouper d'une manière plus étroite les différentes branches de l'industrie linière, filature, tissage, blanchisserie, etc..., dans le but de rendre les échanges de matières premières et de marchandises plus rapides et plus économiques entre ces différentes usines.

### 3° Facilités de communications.

Relier ces groupements à des voies de communication, canaux, chemins de fer et ports de mer, afin de rendre le moins coûteux possible le transport des marchandises, l'alimentation des usines en combustible, etc.

### 4° Concentration des broches et des métiers à tisser.

Opérer cette concentration dans des usines moins nombreuses mais plus importantes, au besoin par la fusion de plusieurs établissements en Sociétés anonymes.

### 5° Renouvellement de l'outillage.

Répartir l'amortissement du matériel sur un moins grand nombre d'années et renouveler sans hésitation l'outillage vieilli.

Il faudra donc se décider à faire certains sacrifices, qui permettront d'employer moins de main-d'œuvre et de la rémunérer plus largement ce qui par la suite et en plus des résultats économiques élèvera le niveau professionnel et moral de l'ouvrier.

## B. — DIRECTION A DONNER A NOTRE PRODUCTION

### 6° Création d'articles de qualités moyennes.

Subordonner la fabrication de tels articles à l'étude des desiderata de la clientèle étrangère.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

### 7° Continuation de la production des articles de luxe.

Créer sans cesse et perfectionner les articles riches et de haut luxe, pour lesquels nous devons conserver la suprématie qui ne nous a jamais été discutée.

## C. — ÉCOULEMENT DES PRODUITS

### 8° Étude des marchés étrangers.

Nous devons nous renseigner plus complètement et plus fréquemment sur les besoins des clientèles que nous cherchons à atteindre, et spécialement sur les marchés anglais et américains, aussi bien que sur ceux de l'Amérique du Sud et ceux de l'Europe.

### 9° Contact plus fréquent avec la clientèle étrangère.

Il est nécessaire que nous nous tenions plus étroitement en contact avec les acheteurs étrangers, au moyen et par l'intermédiaire de commissionnaires, de voyageurs, de représentants, d'abord en vue d'augmenter le chiffre de nos ventes, ensuite dans le but de nous renseigner sur les crédits à accorder et de nous assurer le règlement satisfaisant des affaires déjà traitées.

### 10° Développement de l'enseignement professionnel.

Le développement de l'éducation industrielle et commerciale aux divers degrés, et l'enseignement des langues étrangères, etc... s'imposent plus que jamais.

### 11° Association.

Grouper les efforts de nos industriels des différentes branches de l'industrie du lin, soit entre eux, soit avec les industries voisines s'adressant à la même clientèle pour faciliter l'écoulement de nos produits à l'étranger, en devançant toujours le concours que nous pouvons demander aux administrations de l'État, par un effort per-

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

sonnel. Les Irlandais nous ont révélé comment ils comprenaient le « SELF HELP » ; montrons à notre tour que nous, Français, n'avons pas moins d'initiative, de courage et de ténacité.

Tel est, à notre avis, en ces onze propositions, le programme qu'il convient de suivre si nous voulons maintenir et développer la prospérité de l'une de nos industries nationales les plus renommées et les plus anciennes : l'industrie linière.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

## ERRATUM

—

*Page 18.* — Dans le tableau relatif à la culture du lin, les chiffres concernant la Russie proprement dite, ainsi que le Caucase ont été omis ; le lecteur les trouvera à la page 299, à l'article *Russie*.

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# TABLE DES MATIÈRES


Pages

Introduction . . . . . V

PREMIÈRE PARTIE

**Comités d'admission et d'installation et opérations du Jury.**

Comité d'admission . . . . . 1
Comité d'installation . . . . . 4
Le Jury . . . . . 8
Opérations du Jury . . . . . 10
Tableau des récompenses par nationalités . . . . . 14
Institutions de prévoyance . . . . . 15

DEUXIÈME PARTIE

**Fils et tissus de fibres végétales autres que le coton.**
**Description des Industries. — Notices sur les Exposants français.**

CHAPITRE PREMIER

Coup d'œil d'ensemble sur l'industrie du lin et du chanvre en Europe. 17

CHAPITRE II

**L'Industrie du lin et du chanvre en France.**

A. — Généralités et historique . . . . . 24
B. — Culture et matière première . . . . . 28
C. — Filature . . . . . 39
D. — Tissage . . . . . 53
I. — L'industrie du chanvre . . . . . 73
II. — Blanchiment . . . . . 77
III. — Filterie et retorderie . . . . . 81
IV. — Produits de la corderie . . . . . 85

CHAPITRE III

L'industrie du Jute . . . . . 89


Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

CHAPITRE IV

L'industrie de la ramie. . . . . 97
Autres textiles . . . . . 133

CHAPITRE V

L'industrie de l'amiante . . . . . 135

## TROISIÈME PARTIE

**Notice sur les exposants français** . . . . . 143

## QUATRIÈME PARTIE

### L'industrie du Lin à l'étranger.

CHAPITRE PREMIER

Introduction . . . . . 165
PAYS ÉTRANGERS AYANT EXPOSÉ. — RÉCOMPENSES. . . . . 167
Allemagne . . . . . 167
Argentine (République). . . . . 178
Belgique . . . . . 180
Brésil . . . . . 201
Chine . . . . . 204
Cuba. . . . . 206
Etats-Unis . . . . . 207
Grande-Bretagne . . . . . 229
Indes anglaises . . . . . 254
Italie. . . . . 256
Japon . . . . . 264
Louisiane. . . . . 268
Mexique . . . . . 269

CHAPITRE II

PAYS ÉTRANGERS N'AYANT PAS EXPOSÉ. . . . . 271
L'Exposition industrielle irlandaise (non officielle) . . . . . 271
Autriche . . . . . 280
Canada. . . . . 286
Corée . . . . . 287
Espagne . . . . . 288

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Hongrie . . . . . 290
Pays-Bas. . . . . 292
Portugal . . . . . 295
Roumanie . . . . . 296
Russie. . . . . 297
Suède . . . . . 305
Suisse . . . . . 306
Autres pays. . . . . 307

## CINQUIÈME PARTIE

### Conclusions.

Le Péril Américain . . . . . 309
La conquête du Marché américain . . . . . 319
L'avenir de notre Industrie linière. . . . . 325
Résumé . . . . . 341

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires

# Exposition Internationale de Saint-Louis 1904

Droits reservés au Cnam et à ses partenaires