

Titre : Exposition internationale de Chicago en 1893. Rapports. Comité 20. Papiers et articles de papeterie

Auteur : Exposition universelle. 1893. Chicago

Mots-clés : Exposition internationale (1893 ; Chicago, Ill.) ;

Industrie papetière * 19e siècle

Description : [8]-88 p. ; 29 cm

Adresse : Paris: Imprimerie Nationale, 1894

Cote de l'exemplaire : CNAM 8 Xae 382 relié avec 8 Xae 381 (Bibliothèque du CNAM)

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?8XAE382>

Comités. 17 et 20. 1 Vol

8^e Xae 3-

8 Xae 382

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

EXPOSITION INTERNATIONALE DE CHICAGO EN 1893

RAPPORTS

PUBLIÉS

SOUS LA DIRECTION

DE

M. CAMILLE KRANTZ

COMMISSAIRE GÉNÉRAL DU GOUVERNEMENT FRANÇAIS

COMITÉ 20

Papiers et articles de papeterie



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV

RAPPORTS
SUR
L'EXPOSITION INTERNATIONALE DE CHICAGO
EN 1893

8° Xae 382

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

EXPOSITION INTERNATIONALE DE CHICAGO EN 1893

RAPPORTS

PUBLIÉS

SOUS LA DIRECTION

DE

M. CAMILLE KRANTZ

COMMISSAIRE GÉNÉRAL DU GOUVERNEMENT FRANÇAIS

COMITÉ 20

Papiers et articles de papeterie



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCIV

COMITÉ 20.

PAPIERS ET ARTICLES DE PAPETERIE.

Le rapport que nous présentons se divise en trois parties :

CHAPITRE I^{er}. Le papier et le matériel de papeterie à l'Exposition de Chicago.

CHAPITRE II. La fabrication du papier aux États-Unis.

CHAPITRE III. Le commerce du papier aux États-Unis.

D'une manière générale, nous avons adopté, pour calculer en francs les prix donnés en monnaies étrangères, les valeurs de compte telles qu'elles figurent dans l'*Annuaire du Bureau des longitudes*.

Les équivalences des poids sont celles mêmes qui ont été admises par l'Administration des douanes américaines.

L'auteur de ce rapport sollicite l'indulgence des lecteurs qui parcourront ces pages chargées de détails d'inégal intérêt : il a désiré recueillir tous les chiffres qu'il lui a été possible de se procurer à des sources sûres et qui paraissaient de nature à fournir un renseignement utile.

Il s'estimerait heureux si son travail pouvait en quelque façon servir les intérêts qu'il a eu l'honneur de représenter à Chicago.

CHAPITRE PREMIER.

LE PAPIER ET LE MATÉRIEL DE PAPETERIE A L'EXPOSITION DE CHICAGO.

SECTION FRANÇAISE.

Le Comité chargé de l'admission et du classement des papetiers français désireux d'envoyer leurs produits à l'Exposition colombienne était composé de :

MM. VACQUEREL (Eugène), fabricant de papiers, en 1878 membre, en 1889 président du jury, *Président*.

CHOQUET, fabricant de papiers, membre du jury en 1889, *Vice-Président*.

FORTIN (Charles), papetier-imprimeur, membre du jury en 1889, *Secrétaire*.

BOUCHER (H.), député, fabricant de papiers.

DUMONT, directeur des papeteries du Marais, membre du jury en 1889.

ENGEL père, relieur, membre du jury (Paris 1889).

FOLLOT (Félix), fabricant de papiers peints, membre du jury (Paris 1889).

DE MONTGOLFIER (Étienne), de la maison Johannot et C^{ie}, fabricant de papiers.

OUTHENIN-CHALANDRE (Gaston), de la maison Outhenin-Chalandre fils et C^{ie}, fabricant de papiers.

BLANCHET (Augustin), de la maison Blanchet frères et Kléber, ingénieur des arts et manufactures, fabricant de papiers.

Les frais élevés qu'entraînait l'Exposition à Chicago ont amené un certain nombre de fabricants, qui avaient tout d'abord répondu à l'appel du Comité, à revenir sur leur décision première. Néanmoins, à peu près tous les genres de fabrications ont figuré dans notre groupe : papiers à écrire et à imprimer de toutes sortes, papiers buvards, papiers photographiques et héliographiques, papiers à cigarettes et pelures sans colle, papiers ronds à filtrer, papiers pour fleurs, papiers-paille, cartons, papiers-dentelle, papier doré et argenté, cartonnages fantaisie.

Dans l'ordre des articles de bureau et autres qui s'y rattachent, la France exposait des registres, des livres de compte, des portefeuilles, des toiles à calquer, des toiles à peindre, des encres et des porte-plumes.

En parcourant la suite de ce rapport, on verra que, en dehors de l'Autriche, aucune nation n'a offert une collection de papiers comparable à la nôtre; la section américaine elle-même n'a pas donné une image aussi exacte de la variété des productions de notre industrie.

Nous pouvons donc affirmer que le groupe papetier ne déparait pas l'ensemble superbe de l'Exposition nationale au Palais des Manufactures.

Le local qui nous avait été attribué par les soins du Commissariat général avait permis de réunir toutes nos expositions, sauf celles de MM. Darblay et Abadie, dans une même salle parfaitement éclairée par de grandes baies prenant jour sur le lac Michigan.

A l'exception de deux qui se trouvaient dans le centre de la pièce, les vitrines étaient adossées aux cloisons et aux murs.

L'impression du visiteur était à coup sûr satisfaisante et nous croyons nous acquitter d'un devoir en offrant ici nos remerciements à tous ceux qui ont contribué à obtenir ce résultat.

LISTE DES EXPOSANTS FRANÇAIS A CHICAGO.

PAPIERS DIVERS A ÉCRIRE ET A IMPRIMER.

MM. DARBLAY père et fils, rue du Louvre, 3, à Paris.

MM. DARBLAY père et fils n'appartenaient pas comme exposants à la section de la papeterie : ils avaient présenté, dans le Palais des Machines, le plan en relief de leurs vastes usines d'Essonnes (Seine-et-Oise).

Nous les réclavons au nom de notre industrie et pouvons montrer ainsi que nous possédons en France un établissement qui, par ses proportions, sa production et l'importance des travaux qu'il a rendus nécessaires, peut être comparé avec les plus grandes fabriques américaines.

Les papeteries d'Essonnes comptent 21 machines à papier et produisent journalièrement 120,000 kilogrammes de papier, 5,000 kilogrammes de pâte de paille et 22,000 kilogrammes de cellulose.

Une annexe importante fondée en Tyrol, il y a dix ans environ, livre également 23,000 kilogrammes de cellulose par jour. Cette usine écoule ses produits en France et à l'étranger, tant en Europe qu'en Amérique.

Le nombre des ouvriers s'élève à 1,879, celui des ouvrières à 699.

L'état dans lequel se trouvaient les usines d'Essonnes en 1867, époque à laquelle les propriétaires actuels en sont devenus acquéreurs, les a mis dans la nécessité de donner dès le début une grande extension à leurs ateliers de réparations et de constructions mécaniques : 150 ouvriers sont attachés à ces travaux : ils ont construit une partie

des machines installées depuis 1867, notamment celle qui figurait à l'Exposition de 1889, et a recueilli les éloges du jury.

Pendant le cours de ces dernières années, MM. Darblay ont construit un chemin de fer qui traverse en tunnel une colline de 700 mètres de largeur et relie directement le centre des usines à un port établi à leurs frais sur la Seine. En même temps ils pratiquaient le long du fleuve des galeries de drainage qui recueillent, pour l'alimentation des fabriques, de l'eau filtrée naturellement par un banc de gravier.

La nouvelle législation douanière leur a imposé de s'assurer eux-mêmes une production suffisante de pâte de bois mécanique : 12 défibreurs Brenier et 4 machines Farcot, d'une puissance totale de 3,000 chevaux, vont bientôt leur permettre de renoncer à s'approvisionner à l'étranger.

MM. Darblay père et fils ont obtenu un grand prix à l'Exposition de 1889.

M. GEISLER (Louis), aux Chatelles, par Raon-l'Étape (Vosges).

C'est la première fois que M. GEISLER présente au public dans une exposition officielle les produits nombreux et d'ordre varié qu'il fabrique dans ses usines des Chatelles et de la Chapelle.

Fondée en 1878, cette maison a pris rapidement une importance que met en évidence l'énumération des outils qu'elle emploie et des travaux qu'elle exécute.

11 défibreurs et leurs accessoires fournissent la pâte mécanique à deux machines à papier, dont la production annuelle s'élève à 2,600,000 kilogrammes de papiers à imprimer, blancs, bulle et colorés, de papiers parcheminés, de papiers à lettres vergés et vélins fabriqués presque en totalité avec des succédanés.

10 machines à imprimer en typographie, lithographie et taille-douce pour cahiers d'écoliers, 7 machines dites *à pédale* pour l'impression des enveloppes, 8 machines à régler, 5 machines à coudre, 2 plieuses, 8 rogneuses, des cisailles, des perceuses, des folioleuses, des presses pour la reliure et le façonnage des cahiers, constituent un outillage puissant qui permet à M. Geisler de livrer chaque année 3,250,000 cahiers d'écoliers et de faire dans ses ateliers 220,000 piqûres, 45,000 brochures et 3,300 registres.

La fabrication des enveloppes et des boîtes pour papeteries constitue une des branches de cette industrie.

La force employée dans les diverses usines est de 835 chevaux hydrauliques et de 350 chevaux-vapeur.

Quelques-unes des collections de couvertures illustrées éditées par M. Geisler ont été vues dans les vitrines de tous nos papetiers; il suffit de les nommer pour les faire revivre devant les yeux : *Autour du drapeau tricolore*, *Les Colonies françaises*, *Les noms de nos fils*, *Les noms de nos filles*, *Nos frontières*, etc.

La pâte de bois mécanique est la principale matière employée dans ces usines; elle a permis à M. Geisler de livrer ses papiers à un prix extrêmement bas.

MM. JOHANNOT et C^{ie}, à Annonay (Ardèche).

(MM. H. JOHANNOT et E. DE MONTGOLFIER, associés.)

La maison de MM. JOHANNOT et C^{ie} a été fondée en 1634; elle a été une des premières à substituer la fabrication mécanique à l'ancienne fabrication à la main. Sous l'habile direction de ses chefs, elle a su garder à ses produits des qualités qui les placent au premier rang sur le marché français.

Les chiffons lui servent seuls de matière première pour les papiers qu'elle fabrique avec ses trois machines.

Tous les efforts de cette maison tendent à l'amélioration de la qualité et au relèvement des prix des papiers : pour atteindre sûrement le premier de ces deux résultats, elle a organisé par des analyses et des essais journaliers un contrôle pratique sur ses fabrications.

Les principales spécialités livrées par MM. Johannot et C^{ie} sont : des papiers registres, des papiers à dessin : papier à grain, papier à lavis, papier torchon pour aquarelles; des papiers à calquer pur chanvre inaltérables, papier demi-teinté, papier pour héliographie de toutes qualités et de tous genres (leur vitrine à Chicago renfermait de bonnes épreuves tirées sur ces sortes); des papiers buvards reconnus comme les plus absorbants par le bureau d'essai de Charlottenbourg (nous avons nous-même pu reconnaître leurs qualités supérieures en les comparant avec les buvards anglais exposés par M. H. Ford, dont la renommée est grande pour cet article qu'il produit exclusivement à tout autre); enfin des papiers à lettres de tous genres et, parmi ces derniers, des papiers parcheminés, filigranés et reliés, dont la longueur de rupture dépasse 8,000 mètres.

Cette maison fait en outre les travaux de réglure et de filigranage à sec.

Elle a obtenu un grand nombre de récompenses aux expositions officielles : en 1760, médaille d'or, Besançon; en 1784, médaille d'or, Paris; en 1819, médaille d'or, Paris; en 1834, médaille d'or, Paris; en 1849, médaille d'or, Paris; en 1862, *prize medal*, Londres; en 1872, médaille d'or, Lyon; en 1878, médaille d'or, Paris; en 1882, diplôme d'honneur, Bordeaux; en 1883, médaille d'or, Amsterdam; en 1889, membre du jury, Paris; en 1892, membre du jury, exposition photographique, Paris.

En 1814, décoration de la Légion d'honneur.

*M. LEGRAND (Georges-Charles), fabricant de papiers et d'enveloppes,
rue Pastourelle, 8, à Paris,*

La fabrique d'enveloppes de M. LEGRAND a été fondée en 1845 par son père; elle est située rue du Delta, 12, où 50 à 70 hommes et 200 à 300 femmes sont occupés au façonnage des papiers et des enveloppes.

Environ 150 machines destinées à la fabrication des enveloppes, à la réglure, à l'impression, au cartonnage, transforment annuellement 1,000 à 1,200 tonnes de papier exclusivement français.

La production moyenne est de 250 millions d'enveloppes; durant la dernière période décennale, le maximum atteint a été de 320 millions et le minimum de 220.

En 1886, M. Legrand a créé à Monfourat (Gironde) une fabrique de papiers mi-fins faits uniquement avec de la pâte de bois au bisulfite.

Le pin maritime et le peuplier sont les deux essences qui entrent par moitié chacune dans la composition du papier.

Dès 1889, la pâte fabriquée à Monfourat a obtenu une médaille d'argent à l'Exposition de Paris.

La main-d'œuvre et l'outillage sont singulièrement réduits dans cette installation nouvelle. Deux raffineuses américaines suffisent pour produire actuellement 10 tonnes par vingt-quatre heures.

La force motrice de l'usine est de 300 chevaux.

La maison Legrand a obtenu, pour ses enveloppes, des médailles : de bronze, à Londres, 1862; d'argent, à Paris, 1867; d'or, à Paris, 1878; d'or, à Paris, 1889.

MM. OUTHENIN-CHALANDRE fils et C^{ie}, rue Notre-Dame-des-Victoires, 16, à Paris.

La première papeterie de MM. OUTHENIN-CHALANDRE fils et C^{ie} a été créée en 1834, pour fabriquer les papiers nécessaires à l'imprimerie qui, depuis plusieurs siècles, appartenait à la famille du fondateur.

Un programme aussi restreint a rapidement paru insuffisant à l'activité et à l'intelligence de M. J. Outhenin-Chalandre.

Dès 1846, une seconde usine était construite à Chevroz.

L'extension des affaires de cette maison trouve son historique dans l'énumération des dates auxquelles ont été ouverts les trois autres établissements qu'elle possède aujourd'hui : Savoyeux, en 1855; Deluz, en 1875; Seveux, en 1877.

7 machines sont occupées dans ces usines : 3 à Geneuille, où se fabriquent les papiers écoliers et les papiers pour impressions, 3 à Deluz et 1 à Savoyeux, réservées pour le travail des beaux papiers vergés et vélins.

Les pâtes de paille et de bois chimique, l'alfa que MM. Chalandre tirent d'Algérie et de Tunisie et dont ils font une grande consommation, sont préparés à Seveux.

L'ensemble de ces usines produit journellement 20,000 kilogrammes de papiers. 1,100 ouvriers y trouvent, avec le travail, tous les services moraux et matériels : maisons ouvrières, écoles, crèches, jardins, bûchers, fours, ont été construits à proximité de la fabrique; un médecin et un pharmacien sont chargés de donner gratuitement les soins aux malades.

La fabrication comprend presque toutes les sortes, à l'exception des papiers bulle et des papiers pour emballage et pour journaux :

Des papiers parcheminés collés à la gélatine d'après le système anglais, qui a été appliqué pour la première fois en France par cette maison;

Des papiers de même qualité collés à la colle végétale, pour titres, actions, chè-

ques, etc., avec filigrane clair et ombré dans la pâte (de beaux spécimens de ce genre ont été exposés à Chicago);

Des papiers de sûreté réagissant au contact des produits chimiques susceptibles de faire disparaître l'encre;

Des papiers vélins et vergés anglais portant les initiales O. C. F. et d'autres marques très nombreuses et fort répandues;

Des coquilles vélins, colle végétale, en dix pâtes différentes;

Des registres et des écoliers;

Des bobines pour méthodes d'écriture, pour papiers couchés et pour cartes à jouer;

Des cartons transparents ivoire en trois pâtes;

Des papiers à imprimer en pâte d'alfa pour journaux et livres illustrés.

MM. Outhenin-Chalandre et C^{ie} ont reçu les récompenses suivantes : médaille d'argent, 1855, Paris; diplôme d'honneur, 1860, Beaune; croix de la Légion d'honneur, 1865, M. J. Outhenin-Chalandre; médaille d'argent, 1867, Paris; médaille d'or, 1878, Paris; 1^{re} classe de mérite, 1889, Melbourne; grand prix, 1889, Paris; croix de la Légion d'honneur, 1889, M. A. Outhenin-Chalandre.

M. VARIN (Paul), à Jeand'heurs par Sandrupt (Meuse).

M. Paul VARIN a présenté une collection complète des genres de papiers si variés qu'il fabrique dans ses usines de Jeand'heurs.

Cette maison, fondée en 1823, a été achetée en 1847 par le père du propriétaire actuel, qui la dirige depuis 1871 et, depuis cette époque, n'a cessé de faire les améliorations nécessaires pour la maintenir dans d'excellentes conditions de prospérité.

Une nouvelle machine a été ajoutée aux trois autres que renferme cet important établissement.

La production totale a atteint 10,000 à 12,000 kilogrammes par jour, tandis qu'elle était limitée, il y a quelques années à peine, à 6,000 kilogrammes.

Le nombre des ouvriers s'est élevé à 200, celui des ouvrières à 220.

D'autre part, les salaires sont restés les mêmes : un intérêt sur la production augmente les gains journaliers du personnel; des habitations ouvrières permettent au personnel de ne pas ajouter des frais de location à son budget annuel de dépenses.

Les conditions remarquables de salubrité des ateliers et des logements ont valu à M. Varin une médaille décernée par la Société de protection du travail des enfants dans les manufactures.

On fabrique à Jeand'heurs : de grandes quantités de papiers à écrire, dont le prix varie de 170 pour les papiers à lettres à 50 francs pour les écoliers;

Des papiers d'impression pour taille-douce, pour lithographies (blanc et azuré);

Des registres de sortes variées;

Des papiers de couleur de tous genres et de tous prix, des papiers teintés pour bristols et cartes photographiques, des coquilles de couleur, fines et demi-fines; des papiers plus ordinaires pour dossiers de notaires, couvertures de livres, enfin des papiers-affiches.

Les spécialités de l'usine sont :

Les papiers à dessin blancs et de couleur; les bulles à piquer les dessins de broderies, les papiers buvards, les papiers à filtrer, les légendes, les papiers à coucher, les vergés genre anglais et les imitations de japon blanc et azuré.

Une partie des papiers à lettres est façonnée à l'usine; on y fait aussi, avec des enveloppes, les bordures deuil et toutes les réglures.

Enfin, les papiers ordinaires à écrire sont mis en cahiers pour les écoles et revêtus de couvertures éditées par M. Varin et représentant des épisodes militaires ou le portrait d'hommes illustres.

La force motrice nécessaire pour cette grande production est de 250 chevaux hydrauliques et de 5,000 chevaux-vapeur.

La maison Varin a reçu aux diverses expositions : 1823, médaille d'argent; 1827, médaille d'or; 1834, médaille d'or; 1844, médaille d'or; 1867, médaille d'argent; 1878, médaille d'argent; 1880, diplôme d'honneur à l'Exposition de Bar-le-Duc; 1889, membre du jury; croix de la Légion d'honneur; 1891, Exposition de Moscou.

MM. BLANCHET frères et KLÉBER, à Rives (Isère).

(Maison fondée en 1785 par Claude BLANCHET, maître de forges à Rives.)

5 machines à papier. 1 cuve.

Production : 1,200,000 à 1,300,000 kilogrammes.

Papiers photographiques, héliographiques, de sûreté, filigranés pour titres, papier à lettres, papiers d'impression de luxe, etc.

Récompenses obtenues : médailles or, argent, bronze, Paris, 1823, 1834, 1839, 1844 et 1849. 1^{re} médaille, Londres, 1851; New-York, 1853; Paris, 1855, et Londres, 1862; diplôme d'honneur, croix de François-Joseph, Vienne, 1873. Premières récompenses : Philadelphie, 1876; Sydney, 1877; Melbourne, 1881; Amsterdam, 1883; Anvers, 1885; Hanoï, 1886; Barcelone, 1888. Exposition de Moscou. Grand prix : Paris, 1878; croix de la Légion d'honneur, 1840, 1860, 1863, 1867. Membre du jury, 1872, 1889.

PAPIERS POUR CIGARETTES ET COPIES DE LETTRES.

SOCIÉTÉ ANONYME DES PAPIERS ABADIE, avenue de Malakoff, 130 et 132, à Paris.

La Société des papiers ABADIE avait envoyé au Palais des Machines une machine à aïre des cigarettes. On sait que cette maison a été la première à fabriquer les bobines qui permettent l'emploi des outils de ce genre; des perfectionnements successifs ont fait, aujourd'hui, de la production des cahiers de papier pour cigarettes, un travail absolument mécanique.

Avec 22 cylindres et 2 machines à papier, la Société livre annuellement 360,000 kilogrammes de papier que leur renommée fait rechercher sur les marchés du monde entier.

Elle occupe 105 hommes et 80 femmes et emploie une force de 250 chevaux.

Depuis sa fondation, qui date de 1824, la maison Abadie a recueilli de nombreuses récompenses. En 1889, M. Egbert Abadie était membre du jury.

MM. BARDOU et PAULHAC, boulevard de Strasbourg, 72,
à Toulouse.

MM. BARDOU et PAULHAC ont leurs usines situées près de Saint-Girons. Dans l'ensemble de leur industrie, ils occupent 220 hommes et 150 femmes.

Leur fabrique comprend 2 machines produisant par vingt-quatre heures :

En papier	à cigarettes	1,600 à 2,000 kilogr.	
	mousseline	2,000	3,000
A coquilles, sans colle		2,000	3,500

Aucune pâte de bois n'est employée comme matière première.

300 chevaux de force hydraulique lui sont fournis par la chute de la Moulasse, établie sur le cours du Salat. Un supplément de 150 chevaux, installé à une certaine distance de l'usine, y est transporté par l'électricité.

Les eaux du Salat étant, comme celles des autres torrents des Pyrénées, souvent troublées par les orages, il a été nécessaire, pour rendre plus invariable la pureté du papier, de rechercher dans les montagnes des sources naturelles dont la limpidité répondit aux exigences de la fabrication. Un volume de 4,000 litres est aujourd'hui amené à l'usine. Les sources ainsi captées ont reçu le nom de *Job*, que l'usage a attaché au papier fabriqué par MM. Bardou et Paulhac.

Cette maison, établie en 1838, a reçu 310 médailles ou diplômes dans les diverses expositions auxquelles elle a pris part. Comme son confrère M. Abadie, M. Paulhac était membre du jury à Paris, en 1889.

MM. BRAUNSTEIN frères, boulevard Exelmans, 63 et 65,
à Paris.

La maison de MM. Jacques et Maurice BRAUNSTEIN a été fondée en 1870. Elle n'a cessé de prendre de l'extension et produit aujourd'hui dans son usine de Mantes, avec 2 machines de 1 m. 40 de largeur, 2,000 kilogrammes de papier en rames ou en bobines. D'importants ateliers de façonnage lui permettent de livrer 300 boîtes de papier à cigarettes en cahiers. Ses efforts ont visé l'amélioration de la pâte et le filigranage du papier. Ses produits sont exportés en très grandes quantités.

Le personnel occupé par MM. Braunstein frères se compose de 120 hommes et de 250 femmes.

Récompenses obtenues : médaille d'argent en 1886 ; médaille d'or en 1887, Autriche ; médaille d'or à Troyes, 1886 ; hors concours, Paris, 1888 ; médaille de bronze, Paris, 1889 ; diplôme d'honneur, Londres, 1890 ; Exposition de Moscou, 1891.

M. LACROIX (Lucien), à Cothiers, par la Couronne (Charente).

M. Lucien LACROIX avait acheté en 1879 la fabrique de Cothiers, qui, depuis cinq ans, avait suspendu tout travail. Descendant de familles dont le nom a été de tout temps inscrit sur le livre d'or des papetiers de l'Angoumois, il avait, avec les connaissances techniques, toutes les traditions de travail vigoureux et intelligent nécessaires pour relever cette usine et la munir d'un outillage spécialement combiné pour le genre de papier qu'il projetait de fabriquer ; la simple énumération des agrandissements successifs de sa maison, des spécialités qu'elle a créées suffit pour montrer, d'une part, l'énergie avec laquelle M. Lacroix s'est attaché à l'œuvre entreprise, de l'autre, l'habileté avec laquelle il l'a rapidement rendue prospère.

En 1889, l'annexe de Chantoiseau fut adjointe à l'usine principale de Cothiers. En 1890, M. Lacroix dut louer l'importante fabrique de Veuze où avait été installée, en 1831, la première machine à papier de l'Angoumois. Le total des ouvriers s'élève à 70 hommes et 115 femmes ; 200 à 250 chevaux fournissent la force aux trois usines ; 2 machines produisent annuellement 350,000 à 400,000 kilogrammes de papier.

Dès le début, cette maison avait en vue la fabrication des papiers sans colle minces, et en particulier des papiers à cigarettes.

Dans la première usine, elle a créé des spécialités pour copies de lettres qui permettent d'obtenir des épreuves dans des conditions tout à fait différentes de celles qui sont généralement exigées. Dans la seconde, elle a obtenu des papiers ne pesant que 10 grammes au mètre carré ; elle y fabrique aussi un papier appelé *combustible*, qui permet à la cigarette de brûler jusqu'au bout soit entre les doigts du fumeur, soit sur un meuble où on la dépose.

M. Lacroix fournit de ce papier à plusieurs manufactures de cigarettes aux États-Unis.

Il a obtenu à Paris, en 1889, une médaille d'argent ; à Édimbourg, en 1890, une médaille d'or.

Ses produits ont également figuré à l'Exposition de Moscou.

M. PRADON (Claude), rue de Maubeuge, 45, à Paris.

M. Claude PRADON a établi en 1874 une maison de façonnage de papiers pour cigarettes qui occupe 175 femmes et 10 hommes. Ses produits, dont la valeur marchande s'élève annuellement à 850,000 francs, sont accueillis avec grande faveur sur les marchés étrangers, où cette maison écoule les neuf dixièmes de sa production.

Plusieurs perfectionnements ont été apportés par M. Pradon dans son genre de tra-

vail. Nous citerons : l'étroit filet de gomme déposé sur chaque feuille pour permettre de fixer la cigarette une fois roulée, la simplicité de l'enveloppe qui recouvre le cahier et laisse intactes les feuilles détachées.

M. Pradon a reçu comme récompenses quatre médailles d'argent aux expositions suivantes : Clermont-Ferrand, 1880 ; Anvers, 1885 ; le Havre, 1887 ; Barcelone, 1888 ; une médaille d'argent et deux médailles d'or décernées par l'Académie nationale agricole, manufacturière et commerciale de Paris.

PAPIERS A FILTRER.

MM. PRAT-DUMAS et C^e, à Couze-Saint-Front (Dordogne).

Les produits spéciaux fabriqués exclusivement par MM. Prat-Dumas, dans leur usine de Couze, sont obtenus par des machines et des procédés qu'ils ont imaginés eux-mêmes. Le fondateur de la maison, M. Pierre Prat-Dumas, a, dès 1840, pris un brevet d'invention qui constate son intelligente initiative ; en 1865, un second brevet consacrait d'heureuses innovations. M. Jean-Prosper Prat-Dumas a depuis cette époque continué d'apporter à la fabrication des papiers ronds à filtrer une série de perfectionnements qui ont maintenu la réputation de ces produits et leur ont ouvert, à peu près sans concurrence, des débouchés dans toutes les contrées du monde.

MM. Prat-Dumas attribuent une partie des qualités de leur papier à la nature des eaux dont ils font usage et qui dissolvent très facilement les diverses substances susceptibles d'altérer les liquides à filtrer ou de leur laisser un goût quelconque. Leur papier est séché à l'air ; les fibres de la pâte gardent, avec ce mode de séchage, toute leur résistance.

L'usine compte une machine de 1 m. 20 et produit environ 300,000 kilogrammes par an.

Elle occupe 25 hommes, 30 femmes et 15 enfants.

Mentions honorables aux expositions de Paris, 1867 et 1878 ; d'Amsterdam, 1883 ; médaille de bronze, Paris, 1843 ; médaille d'argent, Académie nationale, 1884.

PAPIERS POUR FLEURS.

M. VIET, rue du Parc, 13, à Fontenay-sous-Bois.

M. VIET possède, depuis environ vingt ans, une fabrique de papiers pour fleurs et feuillage et de papiers de fantaisie. Il fait faire, spécialement pour son usage, des papiers très solides. L'éclat des couleurs, leur fixité sont recherchés avec soin et heureusement obtenus. Chaque année doit amener toute une série de créations nouvelles que leur élégance fait acheter à l'étranger, notamment en Amérique.

Mention honorable à l'Exposition de Paris, 1889.

PAPIERS PAILLE.

SOCIÉTÉ ANONYME DU PRIEUR (Corrèze).

Construite en 1885, l'usine du Prieur trouve dans la région qui l'entoure les pailles nécessaires pour produire annuellement 1,500,000 kilogrammes de papiers pour pliage, de poids légers, variant de 35 à 50 grammes au mètre carré.

Le matériel dont elle dispose comprend 3 machines à papier, dont 2 plates et 1 à forme ronde; 7 cylindres, 2 lessiveurs cylindriques et 48 meules; la force hydraulique est de 200 chevaux.

70 hommes et 40 femmes sont employés dans la fabrique.

La Société du Prieur met en œuvre, pour la préparation de ses pâtes, un procédé spécial de macération à froid.

Huit dixièmes de ses produits sont enlevés par l'exportation, ce qu'expliqueront facilement la souplesse, la solidité et la belle couleur de ces papiers. Nous sommes heureux de pouvoir attribuer à cette usine les éloges que le *Paper Mill* du 4 mai 1893 accordait à la fabrication française de ces articles, en lui donnant le premier rang entre toutes.

Médaille de bronze à Paris, 1889.

CARTONS ET PAPIERS DE FANTAISIE.

M. VACQUEREL (Eugène), rue Réaumur, 41, à Paris.

L'important établissement dirigé par M. VACQUEREL a eu, à la fin du siècle dernier, de modestes débuts. A côté de la vente au détail du papier, les fondateurs de la maison entreprirent, sur une petite échelle, la fabrication des papiers de fantaisie. Dès 1802, leurs produits reçoivent une mention honorable à l'Exposition de Paris. En 1823 et en 1827, des médailles constatent la réalisation de progrès qui continuent à s'affirmer régulièrement jusqu'en 1845. Vers cette année, la maison résolut de fabriquer elle-même les cartons dont elle avait l'emploi; c'était aussi l'époque à laquelle M. Vacquerel faisait ses débuts dans les affaires; il fut attaché à la mise en train de cette fabrication nouvelle, et devenu, en 1856, directeur de l'établissement, il a eu la satisfaction d'élever de ses mains, au rang qu'elle occupe aujourd'hui, la fondation encore bien réduite que lui laissaient ses prédécesseurs.

Les usines de M. Vacquerel comprennent deux genres de fabrication différente :

1° La fabrication mécanique des papiers de fantaisie unis et gaufrés, des papiers spéciaux pour chromolithographies, chromotypographies, emballage des chocolats, chicorées, tapiocas, pour enveloppement des produits de parfumerie, etc. Les papiers bruts, tous fabriqués en France, sont couchés par des machines continues construites dans les ateliers de la maison et munies d'un appareil de séchage rapide par ventilation. 5 calandres très puissantes, 35 machines à lisser et à satiner à la pierre, 14 machines à gaufrer, 6 coupeuses, 10 machines diverses, laminoirs, malaxeurs, etc.,

font subir au papier toutes les préparations requises dans ce genre de travaux. Avec ces moyens de production, la fabrique des papiers de fantaisie livre journallement 125,000 feuilles du format 65×50 .

2° La fabrication des cartons comprend des cartons de pâte blanche, des cartons de couleur, des cartons bois, des cartons cuir et de cartes en feuilles.

L'usine, de construction récente, est aménagée de manière à éviter tout transport inutile ou coûteux. Elle contient une machine à papier perfectionnée de 2 mètres de largeur; la sécherie, très puissante, est munie d'un système tout nouveau de ventilation.

Le poids de cartons fabriqués par douze heures s'élève à 10,000 kilogrammes.

La maison Vacquerel a obtenu, en plus des médailles que nous avons citées plus haut, un grand nombre de récompenses : médailles en 1834, 1839, 1849, 1855, 1869; médailles à Londres en 1851 et 1862. En 1878, M. Vacquerel était membre du jury et a reçu la croix de la Légion d'honneur.

A Paris, en 1889, M. Vacquerel était président du jury.

C'est encore comme président que, en 1893, il a fait partie du comité d'admission à l'Exposition de Chicago.

PAPIER DENTELLE.

MM. GAILLAULT et LEVASSEUR, rue Quincampoix, 10, à Paris.

MM. GAILLAULT et LEVASSEUR ont exposé des échantillons variés de papier dentelle.

Cette maison, qui date de 1820, occupe 6 hommes, 15 femmes, et fait pour 200,000 francs d'affaires. Le soin qu'elle apporte à sa fabrication devrait lui attirer une clientèle aux États-Unis, auxquels ce genre de papier est envoyé par l'Allemagne et l'Italie.

Récompenses obtenues : médailles de bronze, Amsterdam, 1869; Paris, 1878 et 1889; 1^{er} prix, Melbourne, 1880.

PAPIER DORÉ ET ARGENTÉ.

M. SALORNE, rue Chapon, 13, à Paris.

Les types français de papier doré et argenté, imprimé en or et en couleur, ont été présentés par *M. SALORNE*, dont la maison a été fondée en 1854.

6 à 10 hommes et 12 à 15 femmes lui permettent de livrer annuellement au moins 500,000 feuilles. Le rapprochement de ces chiffres permet de constater l'heureux résultat obtenu par *M. Salorne* pour réduire la main-d'œuvre, faciliter le travail et augmenter la production.

Récompenses obtenues : mention honorable, médaille de bronze et médaille d'argent à diverses expositions de Paris.

CARTONNAGES DE FANTAISIE.

MM. RICHARD (Léon) et fils, boulevard Saint-Martin, 4,
à Paris.

L'usine de MM. RICHARD, fondée en 1859, occupe 100 femmes et 20 hommes. Les machines-outils dont elle dispose comprennent 8 cisailles, 1 scie circulaire, 4 balanciers et 3 presses à dorer. Son chiffre d'affaires atteint environ 300,000 francs. Les élégants cartonnages qu'elle produit sont exportés en tous pays : ils servent, dit-on, de modèle aux imitateurs d'Allemagne. Le renouvellement constant des nouveautés montre toutes les ressources d'imagination et de goût des fabricants parisiens ; il réduit en même temps, pour certains pays, mais peut-être pas pour l'Amérique, les inconvénients de cette copie étrangère qui n'atteint plus le marché que lorsque l'article original est déjà remplacé dans la faveur du public.

Médaille de bronze à l'Exposition de 1889, à Paris.

M. FEUVRIER, rue de Turenne, 53, à Paris.

La maison FEUVRIER a été établie en 1870 ; elle fabrique des cartonnages riches et occupe à ce travail 10 hommes et 15 femmes. Ses principaux points d'exportation se trouvent jusqu'à ce jour en Europe.

M. PIROT (G.), rue Saint-Merri, 13, à Paris.

M. Gaston PIROT a pour spécialité la confection de cartonnages de luxe pour confiserie, chocolats et parfumerie. La fabrication est tout entière manuelle et généralement confiée à 4 hommes et 6 femmes dont les doigts doivent être aussi habiles que le goût du fabricant doit être sûr.

Les coffrets riches livrés par cette maison sont particulièrement renommés : ses produits sont d'ailleurs exportés dans tous les pays étrangers.

Récompenses obtenues : Rome, 1864, médaille de bronze ; Rome, 1867, médaille d'or ; Paris, 1867, médaille d'argent et grand prix ; Paris, 1878, médaille d'argent ; Paris, 1889, médaille d'or. Diverses autres récompenses à des concours d'importance secondaire.

M. CONZA (A.), rue Meslay, 59, à Paris.

(Exposition collective.)

Nous devons remercier M. CONZA du dévouement avec lequel il s'est acquitté de la mission à lui confiée par le 5^e comité de la Chambre syndicale du papier et des industries qui le transforment. Grâce à ses instances personnelles et à son acceptation de

supporter tous les frais de cette installation, une superbe vitrine, renfermant les plus beaux ouvrages de plusieurs fabricants parisiens, a formé avec les expositions précédentes un remarquable ensemble, donnant une idée exacte et fidèle des travaux que peut livrer l'industrie du cartonnage de luxe en France.

Les maisons dont les produits ont été joints à ceux de M. Conza sont celles de :

M^{me} veuve ROBIN, rue de Turenne, 51; MM. NÉE et PRÉVEL, rue de Bondy, 80; M. DELAHAYE (Victor), rue de Sévigné, 25; M. GEORGET (F.), rue Saint-Anastase, 3; M. LABOURÉ (Émile), rue du Temple, 71.

Ces deux derniers industriels avaient obtenu une médaille de bronze, à Paris, en 1889.

REGISTRES.

MM. FORTIN (Ch.) et C^{ie}, rue des Petits-Champs, 59, à Paris.

Papeterie, fabrique de registres, fournitures de bureau, imprimerie, lithographie et typographie.

La belle exposition de M. FORTIN, installée dans une haute et large vitrine, rompt très heureusement l'ensemble un peu sévère de notre section de papeterie à Chicago. Cette maison, bien connue, a la fourniture des divers ministères français, de la ville de Paris et des grandes compagnies de chemins de fer. Les commerçants, les architectes, les ingénieurs, les officiers ministériels trouvent chez elle tous les articles spéciaux qui leur sont nécessaires.

MM. Fortin et C^{ie} ont imaginé un nouveau mode de reliure pour lequel ils ont pris un brevet, le 22 novembre 1892; une façon de couture particulière, l'adhésion des rubans avec le dos du livre, enfin une colle spéciale permettent, sans résistance des fils ou du ruban, l'ouverture à plat des plus gros registres.

De nombreux livres de comptes, depuis un grand livre superbe jusqu'à de petits agendas fort élégamment revêtus de couvertures de couleurs diverses, avaient été envoyés à Chicago; artistiquement groupés avec les autres articles exposés par cette maison, ils formaient un tout extrêmement flatteur.

MM. Fortin et C^{ie} représentaient seuls leur genre de travaux : ils l'ont fait de manière à contenter les plus difficiles.

La maison Fortin a été fondée en 1802; depuis lors, elle est restée dans la même famille : la quatrième génération est aujourd'hui arrivée à la direction de cet établissement, dans la personne du gendre de M. Fortin (Charles). Celui-ci a eu la bonne pensée de faire reproduire en fac-similé le contrat d'apprentissage en vertu duquel le fondateur futur de la maison Fortin allait en 1792 faire ses débuts dans la papeterie; les termes de cet acte ont été reproduits dans le rapport de M. Choquet à l'Exposition de 1889.

Le chiffre annuel d'affaires atteint par cette maison est de 2 millions de francs.

Elle emploie 184 hommes et 54 femmes, 10 machines à rogner, à coudre au fil de fer, des presses lithographiques et typographiques, etc.

Elle exporte ses produits principalement en Europe.

M. Fortin (Charles) a été hors concours à l'Exposition de 1878 : il était expert adjoint au jury; en 1889, il était secrétaire du jury, et c'est encore en qualité de secrétaire qu'il a fait partie du Comité d'admission à l'Exposition de Chicago.

TOILES POUR DESSINS ET CALQUES.

MM. CHAPON frères, rue du Temple, 13, à Paris.

MM. CHAPON frères fabriquent annuellement, dans leur usine de Courbevoie, 100,000 mètres de la toile transparente qui est bien connue de tous les architectes et de tous les ingénieurs. Un outillage nouveau, auquel ces messieurs ont apporté les modifications que leur a suggérées une longue expérience, leur permet de livrer des toiles plus transparentes qu'elles ne l'étaient tout d'abord : le travail des dessinateurs est devenu plus facile; l'inertie complète des tissus assure une exactitude rigoureuse à tous les tracés faits à l'échelle.

Cette maison a été établie en 1840, par l'oncle de MM. Chapon, M. Husson, dont la toile transparente a porté longtemps le nom.

Elle occupe 10 hommes et 8 femmes et envoie ses produits dans les divers pays d'Europe et dans nos colonies.

Récompenses : médaille de bronze, Paris, 1878; médaille d'argent, Paris, 1889.

TOILES A PEINDRE.

M. BINANT, rue Rochecouart, 70, à Paris.

La maison BINANT a été fondée en 1820; en 1861, elle a établi à Thibouville (Eure) un tissage qui lui permet de fabriquer des toiles de toutes largeurs jusqu'à 8 m. 10. De nombreuses innovations ont été successivement faites par elle; elle a appliqué le coton à la toile à peindre; la laine et la soie sont entrées dans les imitations que M. Binant fait des tapisseries. Enfin elle a imaginé un système de marouflage pour les toiles déjà peintes et pour les toiles prêtes à recevoir des décorations.

35 à 40 ouvriers sont occupés à cette fabrication, qui est connue à l'étranger et dont les produits sont demandés en Europe et en Amérique.

Récompenses obtenues : mention honorable, Paris, 1861; mention honorable, Londres, 1862; médaille de bronze, Paris, 1878; médaille d'argent, Paris, 1889.

ENCRES.

MM. ANTOINE (L.) et fils, rue des Marais, 62, à Paris.

Les produits fabriqués par cette maison sont des encres à écrire, de la colle liquide et de la cire à cacheter. Ils sont tellement connus, que leur éloge n'est à faire à per-

sonne. L'augmentation constante du chiffre d'affaires réalisé par M. Antoine montre la faveur avec laquelle les acheteurs de tous pays recherchent ses encres. Le nombre de bouteilles annuellement vendues s'élève à 4 millions.

L'établissement compte 85 employés : 55 hommes et 30 femmes.

Récompenses obtenues : Paris, 1867, médaille de bronze; Vienne, 1873, médaille de mérite; Philadelphie, 1876, médaille; Paris, 1878, médaille d'argent; Melbourne, 1881, premier prix; Amsterdam, 1883, médaille d'or; Anvers, 1885, médaille d'or; Barcelone, 1888, médaille d'or; Paris, 1889, médaille d'or.

PORTE-PLUMES ET ENCRIERS.

M. BAC (G.), boulevard de Strasbourg, 64, à Paris.

350,000 grosses de porte-plumes (la grosse est de 144 unités) et 90,000 grosses d'autres objets : boîtes à plumes, encriers de poche, poudrières, étuis à aiguilles et à allumettes, tubes divers, etc., représentant une valeur approximative de 1,300,000 francs, tel est le total des produits que livre annuellement M. G. Bac. Il occupe dans son important établissement, fondé en 1836, 250 hommes, 300 femmes et 600 machines-outils, à la mise en mouvement desquelles une force de 250 chevaux est nécessaire.

La concurrence étrangère a obligé M. Bac à chercher un moyen de produire à meilleur marché. Pour apprécier l'énergie et l'intelligence des efforts qu'il a dû tenter, il suffit de constater que ce fabricant a pu, en quelques années, réduire ses prix de vente de 25 p. 100.

M. Bac exporte en Europe, en Asie et dans l'Amérique du Sud : les droits d'entrée lui ferment le marché des États-Unis.

Médailles d'or et d'argent à toutes les expositions, notamment médaille d'or en 1889, à Paris.

PAPIERS PEINTS.

Les fabricants de papiers peints manqueraient à la liste que nous terminons, si nous ne regardions comme nôtres MM. ZUBER (L.) et C^{ie}, de Rixheim. Toutes les traditions suivies par eux, depuis les plus hautes qui touchent à l'intime du cœur jusqu'à celles qui règlent leurs goûts artistiques, nous appartiennent.

Nous devons signaler dans leur exposition : 1° un grand panneau représentant une tapisserie Louis XV, avec sa bordure, composé par M. Martin (Arthur), dessinateur à Paris, et exécuté avec 20 couleurs et 120 planches; 2° un autre panneau également important, reproduisant une des plus belles tentures du musée de Lyon. C'est un satin broché du XVIII^e siècle, d'après Philippe de la Salle, avec berceau de vigne et motifs à faisan et à paon, exécuté avec 160 planches d'impression à la main. Un grand choix de papiers peints riches, et enfin une collection d'articles moins délicats font connaître l'ensemble des produits de cette maison.

C'est en 1797 que Zuber (Jean) installa la fabrique de papiers peints dans l'ancienne commanderie de Saint-Jean-de-Jérusalem, à Rixheim (Alsace), où elle subsiste bientôt depuis un siècle, passant de père en fils et se maintenant toujours dans les premiers rangs.

Outre de nombreuses médailles obtenues, dès 1806, la croix de la Légion d'honneur fut donnée à Zuber (Jean), peu après l'Exposition de 1834, à Zuber (Jean), son fils, après celle de 1849, et à Zuber (Yvan), son petit-fils, l'un des chefs actuels, à la suite de l'Exposition de 1867.

ALLEMAGNE.

Aux premières lignes de son intéressant catalogue, l'Allemagne exprimait le désir de présenter dans son exposition à Chicago une image fidèle de la situation actuelle de son industrie et de son commerce. Elle le voulait pour les nombreux fils qu'elle a donnés à l'Amérique; elle le voulait aussi dans l'intérêt de ses manufactures, espérant trouver chez les descendants de ses propres enfants une clientèle disposée, par son origine, à bien accueillir les produits allemands.

Dans ce double but, le Gouvernement a pris une part très active à la préparation de l'Exposition. Pour marquer le haut intérêt qu'il prenait à la réussite de l'œuvre entreprise, l'Empereur s'est fait lui-même exposant : les princes ont suivi son exemple.

L'Administration a vivement pressé les industriels d'expédier aux États-Unis des échantillons de leurs travaux : elle a poussé sa sollicitude, en les engageant à faire imprimer leurs prospectus en trois langues, jusqu'à leur conseiller d'offrir tout d'abord au public l'édition espagnole, les renseignements reçus annonçant que l'Amérique du Sud enverrait en mai et en juin ses visiteurs aux bords du Michigan.

Quel que dût être le succès de l'intervention gouvernementale, on ne pouvait espérer donner par l'Exposition seule une idée suffisamment exacte de la force productrice de l'Allemagne et de son organisation commerciale : aussi le catalogue de chaque section est-il précédé d'une étude écrite par un auteur de compétence reconnue, et donnant un aperçu général des industries intéressées.

Le caractère technique et officiel de ces notices donne une valeur sérieuse aux renseignements qu'elles renferment.

M. Karl Hoffmann a été chargé de faire connaître l'état de l'industrie papetière en Allemagne.

Pendant l'année 1891, 501 usines fabriquaient du papier, 344 du carton; le nombre total des machines à papier s'élevait à 975.

530 fabriques produisaient de la pâte de bois mécanique, 38 de la pâte de paille et 63 de la pâte de bois chimique.

La production ainsi atteinte dépasse largement la consommation nationale et oblige à chercher un écoulement sur les marchés étrangers.

Les industries qui utilisent ou transforment le papier se sont considérablement multipliées.

Il faut citer en première ligne la lithographie, qui sert à produire tous les papiers et objets de fantaisie, depuis de grandes images jusqu'à des cartes de menus, de visite, de jour de l'an, etc., et qui compte à Berlin, à Leipzig et à Munich des usines employant de 300 à 1,200 personnes. Ces articles, portant inscriptions et légendes en toutes langues, sont envoyés dans le monde entier. Nous pouvons ajouter qu'ils constituent un des éléments les plus considérables de l'importation allemande aux États-Unis.

A côté d'eux se trouvent des cartons minces ayant une apparence assez flatteuse, mais possédant les seules qualités que peuvent avoir des papiers dont la composition moyenne est de 40 p. 100 de chiffons, 50 p. 100 de cellulose et 10 p. 100 de kaolin.

Dans son rapport sur l'art photographique, M. le docteur Vogel, de Berlin, mentionne les deux seules usines où se fabrique le papier photographique : « Rives, près de Grenoble, et Malmedy, dans la Prusse Rhénane. »

Enfin, M. le professeur Lessing, en parlant des industries artistiques, indique, pour les papiers peints, la tendance actuelle des fabricants allemands : leurs préférences se portent d'une part sur des semis et des enroulements de fleurs sur fond clair, de l'autre sur la reproduction en tons sombres des dessins du xvi^e siècle.

Les modèles anciens sont également recherchés pour les papiers de couleur destinés à la reliure.

Telles sont les indications que renferme le catalogue sur l'industrie papetière en Allemagne : l'Exposition n'en fournit pas beaucoup d'autres.

L'appel, auquel les Allemands ont répondu avec empressement dans toutes les branches du travail, n'a pas trouvé le même écho chez les fabricants de papier. Leur abstention peut-elle être imputée à une démarche que certains importateurs auraient, dit-on, tentée auprès de leurs four-

nisseurs étrangers afin de les détourner d'exposer à Chicago et éviter ainsi de faire connaître les sources auxquelles ils s'approvisionnent?

Toujours est-il qu'un seul figure parmi les vingt-cinq exposants de cette section, quoique d'autres, qui se sont ultérieurement récusés, aient encore leur nom sur le catalogue officiel.

MM. H. et A. SCHEFFER, de Sundern, près Arnberg (Westphalie), fabriquent des papiers ordinaires en rouleaux et en rames et des imitations de papier parcheminé, dans lesquelles doit entrer une grande proportion de cellulose; leur exposition renferme des papiers réglés, colorés d'un côté, des étiquettes de toutes sortes, principalement pour bouteilles, etc.

Leur usine compte 3 machines.

MM. LEICHTLIN frères, de Karlsruhe, se sont fait une spécialité de la préparation des papiers à dessin, et ont présenté de bons papiers à calquer.

M. Wüst (C. L.), de Francfort, a exposé des cartes à jouer.

Neuf maisons d'articles de fantaisie en papier et en carton ont des vitrines garnies de tout ce qui peut être imaginé en ce genre : cartes d'avis et de correspondance, enluminées et découpées, cartons pour photographies, papiers dentelle, capuchons de lampes, couvre-pots, objets d'étagères en pâte, boîtes, couvertures illustrées pour boîtes de cigares et de bonbons, etc.

Certaines vignettes sont bien réussies, suffisamment dessinées et fraîches de tons, mais le goût, tel que nous l'entendons, fait défaut à beaucoup de ces articles; leurs qualités d'une part, leur bon marché de l'autre, leur ouvrent une grande place sur le marché des États-Unis.

M. Hugo SIEGERT présente des encriers et M. TEZLER, de Berlin, des encres et des cires à cacheter; le catalogue signale l'importance des exportations faites depuis vingt-cinq ans par cette maison, dans toutes les parties du monde.

Six fabricants de crayons, plumes et porte-plumes ont mis sous les yeux du public toutes les variétés qui existent dans ce genre de produits : l'exposition de M. FABER (A. W.) est toujours à signaler dans cette spécialité.

L'industrie des papiers peints est représentée par MM. ZUBER et C^{ie}, de Rixheim, et SCHERER's Gebrueder, de Bannenthal, près Heidelberg.

Une fabrique de pâte de paille de Dresde (VEREINIGTE STROHSTOFF FABRIKEN) a simplement exposé de petits échantillons de paille recueillis au

cours de la fabrication de la pâte; cette maison est connue en France, où ses voyageurs sont venus fréquemment : les produits qu'elle prépare pour les papiers fins sont purs et très blancs.

L'importante fabrique de pâtes de bois au bisulfite, de Waldhof, près Mannheim, a organisé, dans une annexe du Pavillon allemand, une exposition absolument complète et extrêmement intéressante.

Elle y montre, à côté des calcaires et des pyrites qui lui servent à préparer le bisulfite, le bois qu'elle emploie, la cellulose brute, la cellulose plus ou moins parfaitement blanchie suivant qu'elle sera employée à faire des papiers à écrire ou à imprimer plus ou moins fins, enfin la cellulose en charpie destinée à former des bandes de pansement et celle qui deviendra du coton-poudre.

Du charbon décolorant, du sulfate de chaux, de l'alcool méthylique, une matière gluante pouvant remplacer la colle, retirés des eaux de fabrication, prouvent qu'il est permis d'utiliser celles-ci en les traitant par évaporation et calcination, évaporation seule et fermentation.

Toute une collection de feuilles de papiers, blanches et teintées, montre ce que l'on obtient soit avec de la cellulose pure, soit avec des chiffons auxquels on ajoute 30, 35, 50, 70 jusqu'à 93 p. 100 de pâte de bois chimique.

L'épais de ces papiers, provenant d'usines allemandes et autres, est remarquable : leur résistance est mesurée par ce que l'on est convenu d'appeler *leur longueur de rupture*. Pour un papier à lettres du poids de 80 grammes au mètre carré, cette longueur est de 5,500 mètres; elle est de 9,000 mètres pour un papier de pliage.

La teneur en cellulose n'est pas indiquée pour ces deux sortes; mais un échantillon de papier écolier pesant 110 grammes au mètre et fabriqué avec de la pâte de bois seule a 6,400 mètres comme charge de rupture.

Dans la série de ces types, on trouve un papier épais; celui-ci présente, comme tous les cartons fabriqués autrement qu'avec des chiffons, l'inconvénient de se briser quand on le plie.

La fabrique de Waldhof est renommée pour la qualité de ses produits; elle attribue une part de ses succès à la nature de ses matières premières, qui lui sont fournies par des coupes régulières d'arbres de mêmes espèces et de même âge, plantés et cultivés méthodiquement dans les forêts de l'État. Elle croit trouver dans ce fait un avantage marqué sur les usines

d'autres contrées dans lesquelles on travaille des bois poussés d'eux-mêmes et présentant de grandes différences dans leur système fibreux.

La production a monté de 4,160 tonnes en 1886 à 21,900 tonnes en 1889 et à 35,200 tonnes en 1892.

Le poids journallement fabriqué en cellulose blanchie et non blanchie est de 108,852 kilogrammes, d'une valeur d'environ 37,500 francs.

Sa consommation de bois en 1892 a été de 180,000 mètres cubes.

2,100 employés ou ouvriers sont attachés à cet établissement : leurs traitements ou salaires s'élèvent annuellement à plus de 3 millions.

La pâte de Waldhof est exportée en grandes quantités en France et en Amérique.

ANGLETERRE.

La question qui s'est posée relativement à une démarche faite auprès des papetiers allemands pour les détourner d'exposer à Chicago, se présente de nouveau au sujet de leurs confrères de la Grande-Bretagne.

Quoique l'Angleterre soit, après l'Allemagne, le pays d'Europe qui importe le plus de papiers en Amérique, son exposition était extrêmement réduite.

La collection de papiers buvards présentée par M. T. B. Ford, de Loudwater, comprenait des spécimens de toutes teintes : ses produits sont très poreux et d'une souplesse remarquable. Il est heureusement possible de dire que MM. Johannot et C^{ie}, pour ne citer que ces fabricants en France, offrent sur notre marché national des buvards qui ne sont inférieurs en rien à ceux de leurs collègues d'outre-Manche.

M. Ford a placé à côté de ses papiers quelques échantillons des chiffons qui lui permettent de les produire : ce sont des cotons blancs et striés de rouge, des indiennes bleues à divers degrés d'usure, et des cotons rouges.

Son usine compte une machine de 1 m. 53 de largeur.

Trois fabricants de papiers peints de Londres occupent un emplacement considérable dans cette section :

MM. JEFFREY et C^{ie} ont mis sous les yeux du public une grande quantité de spécimens de leurs travaux : la décoration est en général trop chargée et trop visiblement recherchée pour elle-même, mais elle donne à coup sûr l'idée du luxe et du confortable auxquels les Anglais attachent tant de

prix et qu'estiment aussi tous ceux qui, en Amérique, règlent leurs goûts sur ceux de nos voisins.

Les prix des papiers imprimés à la main, des papiers tontisses et des papiers étampés sont donnés en francs pour des rouleaux de 11 mètres de longueur et de 0 m. 5334 de largeur. Ils varient de 9 fr. 20 à 82 fr. 80; pour la plupart ils sont compris entre 20 fr. 70 et 28 fr. 30. Les couleurs bleues et vertes dominent dans ce groupe.

Sur une plus petite échelle sont présentés des types moins coûteux, valant de 9 fr. 20 à 30 francs. On trouve pourtant parmi eux un dessin exposé à Paris en 1889 et coûtant 96 fr. 60.

Les papiers du même genre, mais pour plafonds, sont cotés de 6 fr. 90 à 37 fr. 95.

Le prix des papiers imitant le cuir de Cordoue et des papiers laqués est fixé par yard ou par 0 m. 9144 : il oscille entre 6 fr. 90 et 12 francs. La maison fournit ces papiers sans coloration, de manière à permettre à chacun de les faire peindre en place d'après son inspiration personnelle; elle les fait payer dans ce cas de 2 fr. 57 à 2 fr. 84. Elle offre aussi de remettre du cuir véritable embossé sur les mêmes matrices au prix de 27 fr. 65.

Tandis que MM. Jeffrey et C^{ie} ont exposé plus de 80 modèles de papiers de luxe, ils n'ont fait figurer dans leurs vitrines que quelques types de papiers imprimés à la machine : la valeur de ces papiers tombe à 3 fr. 45, 2 fr. 84 et 1 fr. 69 le rouleau.

Ce sont aussi des tentures très riches que l'on trouve chez MM. WOOLAMS et C^{ie}.

Les divers modèles sont accompagnés du nom de l'artiste qui les a dessinés.

Les prix sont inscrits sur les prospectus en monnaie anglaise et en dollars : sous cette dernière forme, ils sont franchement majorés de 10 p. 100. Leurs limites sont à peu près les mêmes que chez MM. Jeffrey et C^{ie}.

On voit aussi en grande quantité dans cette exposition, avec quelques couleurs violettes et rouges, les teintes vertes et bleues, rehaussées d'or et de bronze.

MM. KNOWLES et C^{ie}, de Londres, et MM. COTTERELL frères, de Bristol, représentaient également le même genre d'industrie.

Nous empruntons au journal *The Paper Mill* les détails suivants que son numéro du 14 septembre 1893 donne sur les diverses importations

anglaises en 1892 : ils font connaître la valeur des papiers pour tentures que les États-Unis achètent en Angleterre.

SORTES.	POIDS en KILOGRAMMES.	VALEUR en FRANCS.	VALEUR en FRANCS.
		1892.	1891.
Papiers pour tentures.	146,168	268,576.85	316,588.15
Papiers à lettres, enveloppes et papiers à copier.	549,993	712,398.90	746,310.00
Cartons et pâtes.	2,890	49,822.15	21,226.75
Divers et objets en papiers, sauf papiers machés.	468,518	756,813.80	786,094.40

La section anglaise comptait encore : 1 fabricant de cire à cacheter, 1 fabricant de plumes, 1 fabricant de presses à copier et 1 fabricant de machines à écrire.

AUTRICHE.

L'exposition de la papeterie autrichienne était de tous points remarquable : elle offrait l'avantage, rare à Chicago, d'avoir tous les éléments qui la composaient groupés à côté les uns des autres; l'arrangement des vitrines et l'apposition d'inscriptions explicatives rendaient l'examen de cette section aussi facile qu'il était intéressant.

L'industrie papetière était d'ailleurs représentée par les usines les plus considérables de l'Autriche-Hongrie.

La Société NEUSIEDLER ACTIENGESSELLSCHAFT possède actuellement 8 machines et 6 cuves réparties dans les fabriques de Klein Neusiedl, Franzenthal, Wienerherberg et Petersdorf.

En 1892, elle a produit 10,026 tonnes de papiers de tous genres.

Pendant cette même année, elle a exporté 2,110 tonnes de ses papiers dans les Balkans, en Turquie, en Angleterre, en Suède, en Espagne, dans l'Amérique du Sud et en Australie. La France et les États-Unis ne figurent pas, jusqu'à ce jour, dans cette longue énumération empruntée à une notice que la Société a publiée elle-même.

On retrouve dans ces établissements les traditions de sollicitude et de dévouement réciproques entre patrons et employés, qui sont l'honneur de

l'industrie papetière : en cas de maladie, une caisse spéciale procure des remèdes au personnel, qui, d'autre part, est assuré en cas d'accident; les ouvriers sont logés dans des maisons appartenant aux usines. Trois générations s'y sont succédé, le fils prenant aussi à l'atelier la place de son père.

Toutes les sortes de papiers sont fabriquées dans ces usines. Nous avons vu dans ces vitrines de bons papiers de sûreté filigranés en clair et parsemés de fibres colorées, des papiers à lettres, à plat, façonnés et mis en boîtes; l'écart entre les qualités est mesuré par les prix qui varient de 56 p. 100 du bas au haut de l'échelle. D'une manière générale, les poids par rames ne sont pas indiqués sur les prix courants; on y mentionne les papiers comme tout à fait minces, moyennement forts, forts, très forts, extra-forts, tout à fait forts. Quelques pesées sur de petits échantillons ont fait ressortir une différence de 10 grammes par mètre carré entre des papiers marqués fort, très fort et extra-fort, et une augmentation de 20 grammes entre cette dernière classe et celle des papiers tout à fait forts. Signalons encore l'adoption pour la rame du nombre de 1,000 feuilles.

Les papiers à dessin, en rames et en rouleaux, sont collés à la colle végétale ou à la colle animale; leurs prix sont donnés par kilogramme et passent de 1 fr. 40 à 2 fr. 45.

L'assortiment comprend encore des papiers pour registres, des papiers ordinaires pour impression, pour lithographie; des buvards, des papiers de soie, des pelures pour copies de lettres, enfin des maculatures blanches et de couleur.

Dans cet ensemble il est plus particulièrement utile d'examiner deux sortes sur lesquelles la Société a attiré l'attention du public.

L'une est une spécialité imaginée en 1892 et désignée sous le nom de *papiers normaux*. La fabrication en est faite dans des conditions spéciales de garantie au point de vue de la solidité et de la durée. Toute pâte mécanique et toute charge en sont écartées.

Huit sortes de papiers normaux ont été créées, différant entre elles par leur composition et par leur degré de résistance.

Le choix des matières premières établit d'abord trois classes :

Classe 1. Papier composé de chiffons seulement;

Classe 2. Papier composé de chiffons et d'un peu de cellulose;

Classe 3. Papier composé de chiffons et d'une plus grande quantité de cellulose.

La solidité donne naissance à six catégories définies par la longueur de rupture du papier :

DÉSIGNATION DES CLASSES.	LONGUEUR de RUPTURE.	ALLONGEMENT.
		p. 100.
Classe 1.....	6,000	4.5
Classe 2.....	5,000	4.0
Classe 3.....	4,000	3.0
Classe 4.....	3,000	2.5
Classe 5.....	2,000	2.0
Classe 6.....	1,000	1.5

Le tableau ci-dessous fait connaître le poids, le prix et les divers renseignements propres à chacun des huit numéros dont se compose la collection des papiers normaux : à part le n° 8, ces papiers sont tous collés une première fois avec de la résine et ensuite avec de la gélatine.

DÉSIGNATION.	NUMÉROS.	FORMAT.	SORTES.	CLASSIFICATION AU POINT DE VUE		POIDS au MÈTRE carré.	PRIX par RAME de mille feuilles.
				de la compo- sition.	de la solidité.		
		centimètres.				grammes.	fr. c.
Valeurs et titres fiduciaires. . .	1	34 × 42	Papier mécanique.	I	I	95	50 20
	2	34 × 42	Papier à la cuve..	I	I	100	57 55
	3	34 × 42	Papier mécanique.	I	I	95	35 50
Papiers d'affaires et livres.	4	34 × 42	Papier mécanique.	II	I	95	29 40
	5	34 × 42	Papier mécanique	III	II	85	24 50
	6	34 × 42	azuré.	III	II	85	22 05
Valeurs et titres.	7	28 ½ × 45	Papier mécanique	I	I	75	30 60
Belles éditions . .	8	59 × 92	Papier mécanique collé à la résine.	I	II	90	85 75

Nous devons ajouter que la qualité de ces papiers est fort bonne ; seule leur pureté laisserait à désirer. Cette création a répondu à une préoccupation qui commence à se manifester dans le public et qui est relative à la différence à faire entre l'apparence et la réalité des qualités d'un papier.

En Allemagne, où le mal contre lequel on veut se défendre sévissait à un degré alarmant, et d'où, hélas ! il s'est répandu un peu partout, existe depuis plusieurs années un office de contrôle pour les papiers. Un établisse-

ment semblable a été fondé à Vienne et c'est par lui qu'a été fait, au point de vue de la solidité, le classement des papiers normaux de la Neusiedler Actiengesellschaft. Quelques fabricants français ont eu la bonne pensée de demander à la Chambre de commerce de Paris de doter notre pays d'un laboratoire de ce genre qui analyserait à tous les points de vue les échantillons soumis à son examen. Pareille mesure serait certainement de nature à protéger notre industrie nationale contre la concurrence qui lui est faite par des produits étrangers bon marché et médiocres; elle mettrait en évidence la valeur de sa fabrication et l'aiderait à garder sa vieille renommée.

A côté de cette collection de bons papiers, la Société en a composé une seconde d'articles à bas prix destinés à l'exportation. Cette série comprend 6 types; les prix sont établis franco Hambourg.

		Par 100 kilogr.
Type	N° 1, papier à lettres vergé.	105 ^f 00
	N° 2, registre.	94 55
	N° 3, papier vélin à écrire.	79 75
	N° 4, papier vergé à écrire.	73 55
	N° 5, papier vélin à écrire.	67 35
	N° 6, papier d'impression.	65 00

Les prix de ces sortes sont extrêmement bas relativement à leur apparence : dans ces conditions, ils peuvent être, malgré les droits d'entrée, présentés sur le marché américain en concurrence avec les sortes similaires produites aux États-Unis.

Une Société, plus puissante encore, LEYKAM JOSEPHSTAHLER ACTIENGESellschaft, expose, à côté de la Compagnie de Neusiedl, des produits des neuf usines qu'elle possède à Gratz, Gratwein, Josephstahler, Podgora, Gortschach, Zwischenwasser, Spital, Thörl et Mayern.

Ses vitrines renfermaient des papiers filigranés à la plaque, des papiers à lettres et des registres, le tout d'apparence satisfaisante mais peu solide, des papiers à dessin, des buvards, des cartons bostons et des papiers à journal.

La fabrication des bostons à 2, 4 et 6 feuilles est une des branches d'affaires importantes de cette maison. L'aspect des cartons est joli; leur transparence est bonne; leur prix, qui pour un numéro atteint 230 francs par 100 kilogrammes, tombe à 105 pour d'autres, et pour la plupart flotte entre 115 et 145. C'est à coup sûr du bon marché, mais nous devons faire observer que ces bostons, du moins les plus bas cotés, ne peuvent être pliés sans se briser.

- La Société de Leykam travaille beaucoup pour l'exportation.
- Un tableau, dans lequel elle fait connaître ses débouchés à l'étranger, établit qu'elle a envoyé pendant l'année 1892 :

En France.....	400 tonnes.
En Amérique.....	200
En Angleterre.....	1,800

- Elle avait introduit en Grande-Bretagne 2,500 tonnes en 1889.
- Le total de ses ventes s'est élevé de 3,535 tonnes en 1870 à 20,330 tonnes en 1892.
- 13 machines à papier, 10 lessiveurs pour cellulose, 5 lessiveurs pour paille, 36 broyeurs pour bois mécanique lui permettent de produire annuellement :

Papiers de toutes sortes.....	16,000 tonnes.
Cellulose ou bisulfite.....	10,000
Pâte de paille.....	1,500
Pâte de bois mécanique.....	500
Cartons en pâte mécanique brune et blanche.....	2,400

On trouvait également une intéressante collection de papiers dans l'exposition de la Société SCHLÖGELMÜHL ACTIENGESSELLSCHAFT : papiers pour titres, chèques filigranés à la main, papiers à la pâte blanche desquels sont mêlées des fibres de diverses couleurs, papiers à imprimer avec ou sans pâte mécanique, bostols, buvards, papiers pour cartouches, bandes pour l'emploi de la télégraphie, papiers d'emballage et enfin papiers de journaux. Cette dernière sorte constitue la grande spécialité de cette maison, qui, dans ses usines, compte 6 cuves et 6 machines à papier.

Un fabricant, M. PIERRE, qui a obtenu en 1889 un grand prix à Paris, présente des papiers à cigarettes, des papiers pour fleurs et pour tentures. Ses produits paraissent mériter toujours les éloges qui leur ont été adressés à cette époque. Ses affaires aux États-Unis sont importantes, mais elles sont surtout considérables dans l'Amérique du Sud. Ses deux usines de Freiheit et de Pilsen renferment 9 machines.

MM. SCHNABL (Jack) et C^{ie} ont pour spécialité l'exportation des papiers à cigarettes : ils offrent à leur clientèle très variée des papiers filigranés, des cahiers, des boîtes de toutes couleurs et de toutes formes, portant des inscriptions en nombreuses langues, même en français.

M. SCHUETZ, de Vienne, a exposé des spécimens des différents genres de façonnage qu'il fait subir aux papiers pour cigarettes.

La place relativement grande prise dans la section autrichienne par cette dernière sorte de papiers, les soins avec lesquels leur exposition a été organisée, correspondent aux efforts tentés par les fabricants pour augmenter la vente de leurs produits sur un marché qu'ils disputent aux Français. Le *Moniteur de la papeterie* a publié dernièrement quelques extraits d'une étude de M. Serog sur le papier à cigarettes : d'après cet auteur, les papiers autrichiens ne laisseraient en cendres après leur combustion qu'une part presque négligeable de leur propre poids.

MM. POLLACK (D. R.) et fils sont les habiles façonniers de papier à lettres et à correspondance, bien connus de la clientèle mondaine de Vienne ; les articles qu'ils présentent sont tous bien travaillés et bien finis, d'aspect élégant et très riche, il faudrait peut-être écrire trop riche. Cette maison fait des affaires en France et exporte ses articles en assez grande quantité en Amérique. Comme beaucoup d'envois faits d'Autriche aux États-Unis, ces marchandises quittent Hambourg sous l'étiquette allemande, les démarches au consulat, rendues nécessaires par le dernier *Tariff Act*, ne pouvant être accomplies partout.

La section autrichienne comptait encore deux exposants :

M. BRAEUNERT, de Vienne, fabricant de papiers peints, et M. Bernarp WACHTE, fabricant de cartons pour photographies : ces cartons sont bien collés et portent imprimé le nom des photographes, ses clients. Ceux-ci sont nombreux, même en France.

ITALIE.

Le nombre des exposants italiens était fort réduit dans la section de la papeterie.

M. MILIANI, de Fabriano, province d'Ancône, dont les produits avaient été remarqués à Paris en 1889 et lui avaient valu une médaille d'or, a exposé, avec des papiers à lettres et des enveloppes, de très intéressants papiers filigranés. Cette usine travaille pour le Gouvernement. Les titres fabriqués pour la Banque nationale, pour la ville de Bergame, pour le Crédit foncier, de grandes feuilles contenant le portrait de personnalités illustres, de simples billets de banque et chèques, constituent un ensemble complet des beaux résultats qu'il est possible d'obtenir dans la fabrication

à la main. Nous devons signaler spécialement certains titres présentant trois profondeurs d'ombre, et des billets de banque dans lesquels l'opposition des lignes claires du filigrane avec ses lignes sombres est remarquablement intense. Cette dernière fabrication a d'ailleurs été l'objet d'un brevet pris par cette maison qui a su soutenir une réputation presque séculaire.

L'usine de M. Miliani comprend 7 cuves.

Les prix auxquels sont vendus ces papiers varient forcément dans des limites assez larges, suivant la nature du filigrane qu'ils contiennent, et s'élèvent de 3 fr. 50 à 7 ou 8 francs le kilogramme.

Un autre fabricant de cette ville, M. FORNARI, a également envoyé à Chicago des spécimens de papiers filigranés, ombrés et vergés. Le prix de ces articles est de 2 fr. 25 à 2 fr. 50 le kilogramme.

De bons papiers de paille pour pliage se trouvent dans les vitrines de la CARTIERA REALI, de Venise. Ces produits sont solides et suffisamment souples. Par 100 kilogrammes, le papier brut, sans coloration, vaut 21 francs; le même papier, glacé d'un seul côté, 27 francs.

Colorés, ces papiers se vendent, suivant les teintes qui sont unies et régulières, de 53 à 66 francs.

Le prix des cartons minces est de 46 francs.

MM. CACCIA (Antonio) et C^{ie}, de Milan, sont des fabricants de papier dentelle et d'autres objets en papier ou en pâte de papier. Nous donnons ci-dessous le prix de quelques-uns de ces articles :

Papiers ronds dentelle ornés d'or et d'argent.	8 ^f par 12 pièces.
Papiers couleurs assorties, feuilles de 80×55.	22 par 100 feuilles.
Papiers avec bordure dentelle pour envelopper les fruits.	35 par 1,000.
Assiettes en carton suivant dimensions.	4 ^f 50 à 10 fr. le 100.

JAPON.

L'étude sur les procédés de fabrication du papier au Japon contenue dans le rapport de l'honorable M. Choquet sur l'Exposition de 1889 a donné une idée précise et complète des traitements très simples auxquels sont soumises les trois plantes qui fournissent leurs matières premières aux papetiers de l'Extrême-Orient.

Il serait superflu de parler ici des qualités de résistance et de finesse que possèdent tous les papiers japonais, depuis ces feuilles minces qui,

par leur transparence, rappellent le léger travail des araignées, jusqu'aux papiers épais qui reçoivent et gardent avec une douceur, une netteté et une gradation merveilleuses tous les traits du burin de nos maîtres graveurs.

Les spécimens apportés à Chicago par 104 fabricants ont montré que leurs marchandises ont conservé la même valeur, malgré la quantité dont s'est accrue leur production.

Une notice publiée par le Département de l'agriculture de Tokio fait connaître les proportions dans lesquelles ont augmenté, d'une part, la culture du *kozo* et du *mitsumata*, de l'autre, la récolte du *gampi*, qui pousse de lui-même en abondance dans la région montagneuse.

PRODUCTION EN KILOGRAMMES.

ANNÉES.	KOZO BRUT.	MITSUMATA BRUT.	GAMPI BRUT.
	kilogr.	kilogr.	kilogr.
1878.....	13,899,414	1,486,395	24,211
1879.....	20,109,571	"	"
1880.....	18,568,432	"	"
1881.....	23,254,173	"	"
1882.....	16,874,041	2,659,805	6,820
1883.....	18,380,289	3,538,372	30,143
1888.....	24,180,132	2,873,109	33,741

La valeur de ces matières premières est donnée dans le tableau suivant :

ANNÉES.	KOZO par 60 KILOGRAMMES.		MITSUMATA par 60 KILOGRAMMES.	
	Brut.	Blanchi.	Brut.	Blanchi.
	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
1888.....	43 85	90 30	19 50	41 30
1889.....	46 45	92 90	14 55	37 15
1890.....	43 85	90 30	13 70	33 00
1891.....	30 95	72 25	11 70	31 35
1892.....	29 40	69 15	9 60	24 75

Le prix du *gampi* n'a pas été aussi exactement relevé : 60 kilogrammes de cette matière blanchie étaient cotés dans la préfecture de Wakazama :

Pour la première qualité.....	41 ^f 30
Pour la qualité moyenne.....	33 00
Pour la dernière sorte.....	28 90

L'importance de l'exposition japonaise sera certainement signalée dans d'autres rapports que celui-ci. L'énergie avec laquelle ce peuple cherche

à prendre sa part dans les échanges commerciaux du monde entier est remarquable; le nombre total des fabricants représentés à Chicago en est une preuve facile à recueillir.

La valeur des papiers exportés par le Japon s'est élevée :

En 1889, à.....	213,603 yens ou	1,102,191 ^f 50
En 1890, à.....	250,841 —	1,294,339 55
En 1891, à.....	239,679 —	1,236,728 15

Sur cet ensemble, la part des envois faits en France se monte à 74,417 fr. 50 pour 1889, à 26,924 fr. 90 pour 1890, et à 77,203 fr. 90 pour 1891.

La plupart des exposants possèdent de petites usines dont le produit atteint 200, 300, 400, jusqu'à 700 rames par an. Dans une note manuscrite obligeamment communiquée à l'auteur de cette étude, on place en regard du nombre des rames fabriquées le total des journées employées à les produire; ces derniers chiffres sont compris entre 1,500 et 4,500; ils prouvent que la main-d'œuvre a été limitée aux membres d'une seule famille, parfois aidés par quelques collaborateurs du voisinage.

A côté de ces ateliers on trouve de grandes manufactures, notamment celle de la SOCIÉTÉ DE DAI-NIPPON SHIZUOKA.

Cette usine est située dans une région où le mitsumata est cultivé en abondance.

Le résumé ci-dessous donne le total de sa production annuelle et les prix de vente des diverses sortes de papiers qu'elle fabrique :

SORTE DE PAPIER.	MATIÈRES PREMIÈRES.	PRODUCTION ANNUELLE.	PRIX EN FRANCS.		PAR
			fr.	c.	
Titres, documents officiels.....	Mitsumata.	6,000 rames.	10,320	00	100 rames.
Registres.	"	20,000 rames.	2,580	00	"
Cartes.....	"	10 millions de feuilles.	51	65	1,000 feuilles.
Annonces.....	"	<i>Idem.</i>	72	25	"
Enveloppes.....	"	5 millions de paquets.	103	20	1,000 paquets.
Enveloppement des articles précieux....	Kozo.	18 millions de feuilles.	10	35	1,000 feuilles.
Serviettes.....	"	2 millions de feuilles.	15	50	"
Papier et colle, feuille de garde, copies de lettres.....	Gampi.	50 millions de feuilles.	25	80	"
Filigranés, transparents pour fenêtres.	Gampi ou mitsumata.	1 million de feuilles.	103	20	"

Les prix portés sont ceux des marchandises prises à Shizuoka Ken.

Sept usines japonaises possèdent des machines plates ; elles livrent aux imprimeurs des papiers de pâte de bois et de pâte de paille sans suffire, d'ailleurs, à fournir à leur pays tout le papier mécanique qu'il consomme. L'importation étrangère s'élève encore pour cet article à 2,500 tonnes par an.

RUSSIE.

L'exposition organisée par la FABRIQUE IMPÉRIALE RUSSE DE PAPIER D'ÉTAT offrait un très réel intérêt : cet important établissement, qui occupe 3,300 ouvriers ou ouvrières, forme une petite ville, avec son église, ses écoles, son hôpital, ses réfectoires et sa pension, enfin avec ses usines multiples où se font tous les travaux qui concourent à la fabrication des billets de banque, des timbres-poste et des titres russes.

La papeterie produit environ 750,000 kilogrammes par an.

L'imprimerie, qui travaille non seulement pour l'État, mais pour le public, les grandes administrations et les éditeurs d'œuvres d'art, livre annuellement 260 millions de feuilles, présentant chacune en moyenne trois ou quatre impressions différentes. Les ateliers de gravure préparent eux-mêmes toutes les planches : une école, où se sont formés de jeunes artistes dont les œuvres figurent avec honneur à Chicago, y est annexée.

Un bureau technique analyse et contrôle, avec le microscope et la photographie, la nature de tous les produits employés. Ses recherches portent spécialement sur les modifications à apporter aux dessins et aux couleurs des encres pour rendre de plus en plus difficiles, sinon impossibles, les contrefaçons des papiers fiduciaires.

Le total des salaires annuels est de 1,181,000 roubles. Une moitié du bénéfice, qui se monte à environ 660,000 roubles, est remise au Trésor ; l'autre moitié est distribuée aux employés sous forme de gratification.

Le cadre de notre étude ne nous permet pas d'examiner cette vaste organisation en détail : les limites dans lesquelles elle doit se renfermer nous ramènent à la papeterie proprement dite.

Chacun connaît les qualités du papier sur lequel sont imprimés les billets de banque russes ; il est fabriqué presque exclusivement avec du chanvre dont le prix est de 88 francs les 100 kilogrammes ; une faible quantité de chiffons y est pourtant ajoutée afin de rendre l'impression plus facile.

Le chanvre, d'abord nettoyé, est coupé en longueurs de 5 à 6 centimètres et cuit, sous pression, avec de la chaux; il est ensuite passé au loup, lavé dans des défileurs, pressé, blanchi et bouilli une seconde fois.

Les chiffons employés dans l'usine se composent de : 5 sortes de toiles, 1 sorte de coton et 1 sorte d'emballage; leurs prix varient de 36 à 62 francs; ils sont traités à Saint-Petersbourg comme ils le sont dans les fabriques bien tenues.

33 raffineurs, avec lames et platines en bronze, triturent les pâtes; leur contenance est celle des anciens types français : 50 à 60 kilogrammes de papier sec.

Le bureau des études a mis en évidence, d'une manière intéressante, la réalité des avantages que présente, au point de vue de la solidité du papier, une trituration lente, très doucement progressive.

Des photomicrographies représentent, grossies 65 fois, des fibres de chanvre raccourcies au même degré moyen, la durée de la trituration variant pour chaque épreuve.

La longueur de rupture obtenue, pour le papier fabriqué dans ces conditions, marque le progrès réalisé.

		LONGUEUR de rupture.
Pour des papiers de même force.	1° Fibres obtenues en 2 heures.	3,700 mètres.
	2° Fibres obtenues en 3 heures.	4,500
	3° Fibres obtenues en 6 heures.	6,000
	4° Fibres obtenues en 19 heures.	7,500

La différence d'aspect des fibres est suffisante pour qu'on ait résolu de photographier régulièrement des échantillons pendant le raffinage et de contrôler ainsi la façon dont le travail est conduit.

Ces expériences devaient être citées : il faut ajouter que ces indications sont absolument relatives, et que la seule à retenir est une confirmation très claire de ce que la pratique avait enseigné aux papetiers.

L'usine compte 4 machines plates donnant des rouleaux de 0 m. 7177 de largeur. Elles fabriquent des papiers filigranés au dandy-roll. Un fin réseau de soie tissée spécialement dans l'établissement est, dès la tête de la machine, incorporé dans le corps du papier.

2 machines Sembritzky, qui ont dû subir des modifications nombreuses, 1 machine qui porte le nom de M. Dupont, le sympathique ingénieur de la Banque de France, et dont les directeurs de la fabrique ont entière

satisfaction, servent à faire des papiers filigranés en feuilles; 10 cuves produisent le papier à la main.

Presque tous les papiers sont collés en pâte, puis collés de nouveau à la gélatine, soit à la main, soit dans des cuves à colle de petite dimension, soit, pour le papier en rouleaux, dans des colleuses à presses accompagnées de sécheurs.

La papeterie occupe environ 875 employés; la journée y est de dix heures.

La consommation en papier faite par l'imprimerie est supérieure à la production de l'usine, et l'administration achète, pour ses travaux ordinaires, 500,000 kilogrammes à divers fabricants, parmi lesquels on compte MM. VARGOUNINE, de Saint-Pétersbourg.

Ceux-ci étaient venus à Paris en 1889 et y avaient obtenu une médaille d'or. Seuls de leurs confrères russes, ils ont suivi l'exemple de la fabrique impériale et ont exposé à Chicago une collection très complète de papiers de tous genres : papiers à lettres blancs et teintés, papiers à imprimer, papiers pour couvertures de brochures, papiers vélins réglés et façonnés, papiers pour block-notes, etc.; tout cet ensemble de nuances différentes, habilement groupé, produisait un effet excellent. La qualité était d'ailleurs bonne dans toutes les sortes et justifie la réputation acquise par ces fabricants.

MM. Vargounine possèdent 4 machines et emploient surtout des chiffons; la cellulose et la pâte mécanique qui entrent dans leur fabrication ne sont pas produites par eux-mêmes.

ÉTATS-UNIS.

Le Massachusetts, où se trouvent les meilleures fabriques de papiers des États-Unis, était brillamment représenté à l'Exposition colombienne.

Nous devons citer, en premier lieu, parmi ses exposants la SOCIETY CRANE AND C^o, de Dalton.

Cette maison a été fondée en 1799 par Zenas Crane, grand-père des propriétaires actuels.

Le comté de Berkshire n'était pas, à cette époque, le grand centre industriel qu'il est devenu aujourd'hui.

L'usine créée par Crane (Z.) était la première qui fût établie dans cette région et comprenait seulement une cuve; un simple étage élevé au-dessus

de l'atelier servait d'étendoir pour le travail de la journée. Un mécanicien à 15 francs par semaine, un cuveau et un coucheur à 17 fr. 50 chacun, un manœuvre et deux filles gagnant 3 fr. 75, et enfin un apprenti au salaire de 3 francs, composaient alors tout le personnel ouvrier.

L'œuvre de Crane (Z.) a rapidement grandi; ses descendants en ont considérablement augmenté l'importance; d'autres manufacturiers ont construit des fabriques dans le même pays, et le souvenir public a reconnu, dans ce grand mouvement industriel, la part qui doit être attribuée à son initiateur; en lui donnant le nom de *pionnier de la papeterie*.

Ce titre est rappelé par la dénomination de la plus ancienne des usines appartenant à la famille Crane : *Pioneer's Mill*.

Dans cette fabrique, MM. Crane et C^{ie} produisent avec des chiffons, à l'exclusion de toute autre matière première, des papiers pour titres, des parchemins forts et minces, vélins et vergés, collés à la gélatine et séchés à l'air, qui sont d'une pureté très grande et de qualités remarquables; nous n'en avons jamais vu de meilleurs.

Le prix de ces papiers, 2 fr. 70 à 4 fr. 40 le kilogramme, prouve d'ailleurs que leurs mérites sont reconnus par les acheteurs.

La machine à papier de cet établissement mesure 1 m. 37 de largeur et livre 540 kilogrammes par jour.

La seconde usine de cette société : *Government's Mill*, fabrique le papier des billets de banques nationales, les bons des États-Unis et ceux du Trésor; en un mot, tous les papiers-valeurs du Gouvernement américain. Deux agents de l'État y résident en permanence.

Les chiffons employés sont des toiles neuves, de première qualité, avec une petite partie de rognures de calicot; les papiers obtenus sont superbes et d'une très grande solidité : l'écriture et l'impression y sont également faciles. Un procédé spécial, imaginé par l'un des chefs de la maison, incorpore à la pâte, d'une manière très régulière, des fibres de soie, dont les diverses couleurs sont destinées à définir des catégories de billets.

La production de ces papiers n'excède pas 675 kilogrammes par jour.

Les mêmes papetiers, sous la raison sociale : *Crane (Z. et N. A.)*, possèdent une usine où l'on fabrique, sur une machine de 2 m. 04 de largeur, de beaux papiers à lettres, surtout des papiers vergés, tous collés à la gélatine et comparables aux meilleurs échantillons de France ou d'Angleterre. Ces papiers façonnés, mis en boîtes avec leurs enveloppes et une feuille de buvard, sont vendus chez les principaux marchands des grandes

villes d'Amérique et disputent aux produits anglais la faveur du public élégant. Le poids obtenu par vingt-quatre heures est de 2,200 kilogrammes.

Ces trois usines sont groupées dans le même centre : tout autour de habitations des patrons s'élèvent, pour les ouvriers, de jolies maisonnettes avec jardins et dépendances. Là encore, le travail accompli par les uns et les autres, la vie écoulée côte à côte ont fait une véritable famille de tous ceux qui collaborent à la même œuvre.

Une autre branche, issue du fondateur de la maison Crane, s'est installée à Westfield (Mass.), où MM. Crane frères fabriquent des papiers à lettres et des registres de bonne qualité qui leur ont d'ailleurs valu une médaille d'or à Paris en 1878.

Clen Mill a une machine de 1 m. 73 et livre 1,350 kilogrammes de papiers à lettres par jour; Japanese Mill, avec une machine de 1 m. 68, produit 1,800 kilogrammes de papiers-registres.

L'exposition de M. WESTON BYRON nous ramène à Dalton.

Un grand prix à Paris, en 1878, a reconnu la valeur des registres que présentait cette maison. 2 machines de 1 m. 68 sont occupées à cette fabrication spéciale, qui atteint 3,150 kilogrammes par jour.

L'usine de M. HURLBUT, située à South-Lee, dans le même comté de Berkshire, produit de bons papiers à lettres vergés et vélins. Les sortes à vergeure fine sont les mieux réussies; l'une d'elles présente sur une des feuilles, en filigrane ombré, le portrait d'Américains célèbres. De petites quantités de cellulose de première qualité sont ajoutées, pour certaines fabrications, aux chiffons qui sont en général adoptés comme seule matière première.

La SOCIÉTÉ BROWN (L.-L.) PAPER Co., d'Adams (Mass.), expose aussi des registres et des papiers à écrire. Elle s'est fait une spécialité de la fabrication des feuilles destinées aux innombrables machines à écrire qu'on trouve dans chaque bureau, aux États-Unis. Cette maison emploie exclusivement des chiffons; elle occupe deux usines : l'une renferme 4 machines de 1 m. 58 et produit par jour 4,600 kilogrammes de papiers-registres; l'autre, située à Commington, compte 1 machine donnant 900 kilogrammes de papier à écrire.

Le jugement à porter sur tous ces papiers est le même, sauf pour quelques types isolés, dont la qualité est hors pair.

Les papiers à écrire superfins et fins sont uniformément faits avec du coton bien épuré et bien blanchi; tous sont collés à la gélatine et séchés à

l'air. Ayant une composition pareille et soumis à des traitements identiques, ils présentent les mêmes qualités caractéristiques de la fabrication américaine; leur pureté est grande, leur main, leur solidité, leur sonnant sont remarquables.

Dans les sortes moins fines, le chiffon ne figure plus comme seule matière première; la cellulose y est jointe, mais le collage en surface permet de ne pas reconnaître trop vite sa présence.

Ces observations s'appliquent aussi à l'exposition très complète de papiers à lettres, d'enveloppes, de boîtes-papeteries de tous genres faite par la WHITING PAPER Co., une des maisons importantes de Holyoke (Mass.), la *capitale du papier*. Cette société occupe, dans son usine n° 1, 1 machine de 1 m. 58 et 1 machine de 1 m. 68, dont la production est de 6,750 kilogrammes, et dans son usine n° 2, 2 machines de 1 m. 68 et 1 machine de 1 m. 93 qui livrent journellement 8,550 kilogrammes de papier à lettres.

C'est encore du papier à écrire que nous trouvons dans les vitrines de la HARDY PAPER Co., de Franklin (Ohio). Deux usines renfermant : la première, 1 machine de 1 m. 58, la seconde, 1 machine de 2 m. 04, permettent à cette compagnie d'offrir sur le marché 6,300 kilogrammes par jour.

La DENVER PAPER MILLS Co. (Colorado) a pour grande spécialité la fabrication des papiers de journaux. Les exigences du public américain, relativement à l'aspect et au glaçage de ce genre de papier, ne peuvent être comparées avec celles de nos lecteurs français; d'autre part, la solidité des papiers est indispensable puisque les journaux sont pliés mécaniquement à la suite des presses rotatives et que, sur la plupart de ces machines, l'effort supporté par le papier au moment où le pli est formé est considérable.

L'usine emploie de la pâte de bois mécanique et de la cellulose qui sont fabriquées à Denver même; elle produit, avec ses machines de 2 m. 44 et de 2 m. 92, 18,000 kilogrammes par vingt-quatre heures.

Des cartons en pâte de paille de toutes couleurs, destinés à faire des boîtes, étaient présentés en rouleaux et en feuilles par la CROSBY PAPER Co. La machine qui permet à cette maison de fabriquer journellement 13,500 kilogrammes est une machine à cylindre de 1 m. 58 de diamètre.

La WESTERN COATED PAPER AND CARD Co., de Chicago, avait exposé tout un ensemble de cartons couchés.

Il paraît utile, eu égard à la grande consommation qui se fait en Amérique de ces articles (une seule maison de Pensylvanie en fait 68 tonnes par jour), de signaler les papiers goudronnés que la STANDARD PAINT Co. prépare pour couvrir les toits, pour placer dans les murs en construction en vue d'arrêter l'invasion de l'humidité venue du sol, pour envelopper, comme isolant, les appareils réfrigérants, pour doubler les caisses et les tonneaux renfermant des matières qui craignent l'eau.

Les papiers isolants, très épais, sont vendus en rouleaux de 1 m. 63 de largeur et de 57 mètres de longueur, valant de 1 à 12 francs.

Les papiers minces sont cotés, par kilogramme, ceux de 55 grammes au mètre carré 1 fr. 10, ceux de 165 grammes 0 fr. 60. Ils sont tout spécialement recommandés pour garnir les tonneaux destinés à contenir du ciment.

Quelques exposants ont mis sous les yeux du public de jolis spécimens de registres reliés; le classique dos vert n'est pas adopté aux États-Unis, où le maroquin le remplace avantageusement.

Les maisons TIFFANY et HAKE PAPER MANUFACTURING Co. méritent une mention spéciale pour leurs articles de fantaisie : programmes, cartes, menus, etc. Cette dernière société avait envoyé en 1878, à Paris, des types de sa fabrication et avait reçu une médaille d'argent.

Citons encore quelques fabricants de papiers peints, un fabricant de sacs en papier de manille, un fabricant de papier toilette, et nous aurons terminé la notice relative à l'exposition des papetiers.

En fait, l'industrie du Massachusetts était seule bien représentée. Les journaux ont regardé l'abstention des fabricants de papier, dont un très grand nombre réside dans les États de New-York et de Pensylvanie, comme une protestation contre la décision qui avait confié à Chicago la célébration du centenaire colombien.

Il était d'ailleurs assez difficile d'obtenir des renseignements devant des vitrines closes que personne n'était chargé d'ouvrir aux curieux; mais quand on avait la bonne fortune de rencontrer un agent des exposants, il est juste d'ajouter que les visiteurs étaient accueillis avec beaucoup de sympathie et d'obligeance.

L'espace assez considérable réservé à la section qui nous intéresse était rempli par une multitude de marchands de plumes-fontaines et de constructeurs de machines à écrire de toutes dimensions et de tous modèles. Le *typewriter* est devenu, en Amérique, d'un emploi général; son usage a été

monopolisé entre les mains des femmes. Cet instrument rend certainement des services très réels : il supprime des employés chargés de la correspondance ; grâce à la sténographie, que toute jeune fille américaine apprend à connaître, un quart d'heure suffit au chef de la maison pour dicter ses réponses à une foule de lettres courantes et pour imprimer ainsi, sans perte de temps, une marque bien plus personnelle à la direction de ses affaires.

MATÉRIEL DE PAPETERIE A L'EXPOSITION.

Quelques constructeurs américains se sont réunis pour établir à l'Exposition colombienne une papeterie modèle. La machine n'était point encore en marche le 18 juillet, quand nous avons quitté Chicago, mais l'installation était à peu près terminée et permettait au visiteur de se rendre compte de l'ensemble.

Cette usine type était destinée à produire du papier pour un journal illustré ; les matières premières qu'elle devait employer étaient la cellulose et la pâte de bois mécanique.

M. MILLER a fait construire par la *Downing Manufacturing Co.* un raffineur nouveau, déjà accepté par quelques fabricants. Le rouleau tourne entre deux platines, l'une fixée dans le bas de la pile comme elle l'est d'ordinaire, l'autre diamétralement opposée à la première ; la pâte circule de bas en haut sans dormir nulle part, et les inventeurs affirment qu'elle ne s'échauffe pas.

Le levier qui soulève le rouleau est lié à un second appareil du même genre qui double l'amplitude du mouvement et permet ainsi de mettre à la fois les deux platines hors travail. Celle du dessus peut, d'autre part, être abaissée ou soulevée indépendamment du rouleau, de sorte qu'il est permis de raffiner avec la platine du bas et d'affleurer avec celle du haut.

Il nous a été dit que ce raffineur produit, en absorbant 60 p. 100 de force de plus, deux fois le travail que donnent les appareils de même capacité (450 kilogrammes) à une seule platine.

Sortie des raffineurs, la pâte est envoyée dans des cuiviers d'environ 3 mètres de hauteur sur 3 m. 50 de diamètre ; l'agitateur, imaginé par M. Richard Smith, est tout à fait différent de ceux qui sont en usage en France. Il se compose d'un demi-tore évidé, laissant un espace annulaire entre son bord intérieur et l'arbre central, auquel il est relié par des bras en forme d'aubes ; d'autres aubes inclinées garnissent la partie concave et

la partie convexe du demi-tore : celui-ci est placé dans le fond de l'appareil. L'arbre central tourne à la vitesse de 30 tours par minute. On est généralement d'accord pour reconnaître le bon fonctionnement de cet agitateur, grâce auquel la force centrifuge chasse la pâte en tous sens et détermine un brassage assez énergique et assez homogène pour permettre, dit-on, de colorer régulièrement en quelques minutes les 900 kilogrammes de matières contenus dans ce cuvier.

L'affleureuse Marshall, qui reçoit la pâte avant de la livrer à la machine, est assez connue pour que tout détail à son sujet soit superflu.

Les épurateurs exposés sont des épurateurs plats à succion ; leur débit peut s'élever à 540 kilogrammes par heure. La largeur des fentes est de 4/10 de millimètre. La solidité du joint formant soufflet serait excellente, mais l'expérience personnelle peut seule permettre de vérifier la réalité d'affirmations de ce genre.

La table de la machine est d'aspect très élégant ; plusieurs de ses parties, notamment le chariot porte-couvertes, sont en aluminium, d'autres sont en laiton. Autant que possible, les matériaux lourds ont été écartés de cette construction. Sa largeur est de 3 m. 05 et permet de fabriquer du papier de 2 m. 90.

Le toile mesure 15 m. 25 de longueur.

Le mouvement de branlement est communiqué à la table dans sa partie inférieure au-dessous de la toile. Cette disposition, adoptée dans quelques usines françaises, est générale en Amérique. Elle doit être recommandée : avec d'autres avantages, elle présente celui de communiquer le mouvement à la pâte avec moins de brusquerie et de rigidité.

Trois pompes, recouvertes de plaques de cuivre perforées, commencent la dessiccation de la matière.

La presse humide, la presse coucheuse et la presse montante, munies chacune d'un appareil de relevage rapide, ont leur rouleau supérieur en bronze et leur rouleau inférieur recouvert de caoutchouc ; le diamètre de l'un et de l'autre est de 0 m. 51.

Le premier sécheur, qui est nu, n'a que 0 m. 30 de rayon. On est habitué, en Amérique, à placer, et sans feutre pour l'accompagner, en tête de la sécherie, un premier cylindre de petit diamètre qui joue le rôle de guide ; la feuille humide et souple s'étend librement sur sa surface, les tirages se régularisent et préparent ainsi la bonne circulation du papier dans la batterie de sécheurs. Les praticiens affirment qu'en adoptant ce système,

appliqué autrefois en Europe, on évite bien des fronces et des ruptures sur des machines à grande vitesse.

17 sècheurs, disposés alternativement sur deux étages, suivent le premier; les fonds en sont cachés par des plaques de tôle destinées à réduire les pertes de chaleur par rayonnement.

Un joint de vapeur breveté dont on dit grand bien : *the Roach patent metallic steam joint*, permet l'introduction sans fuite de la vapeur dans la batterie.

Tous les sècheurs servent à la dessiccation du papier, qui est accompagné dans le haut et dans le bas par deux grandes pièces de coton grossièrement tissées et peu épaisses, si on les compare à nos feutres ordinaires.

L'ensemble de la sécherie est terminé par un appareil réglant automatiquement l'admission de la vapeur dans la batterie. Deux coussinets mobiles, soutenus par des ressorts, supportent un rouleau sur lequel pèse le papier : suivant que celui-ci est plus ou moins sec, l'effort subi par le rouleau est différent, le ressort est comprimé ou se relève et, dans ce double mouvement, ouvre ou ferme un robinet-vanne donnant accès à la vapeur. Nous avons vu dans plusieurs usines aux États-Unis des instruments de ce genre, différents dans les détails, mais établis sur les mêmes principes et fonctionnant à l'entière satisfaction des industriels.

Deux calandres de 5 à 9 rouleaux, tous en métal, glacent le papier à la suite de la machine. La dernière est munie d'une soufflerie qui envoie un jet d'air froid, alternativement d'un côté et de l'autre, sur toute la longueur où sont en contact les rouleaux entre lesquels circule la feuille. Cette soufflerie rafraîchit le papier et le fait passer de lui-même entre les rouleaux, sans qu'aucun ouvrier soit obligé de mettre la main à ce travail, toujours dangereux avec de grandes vitesses de marche.

Cette vitesse varie pour la machine exposée de 61 mètres à 91 m. 50 par minute, soit de 1 m. 016 à 1 m. 52 par seconde. Elle peut être considérée comme la vitesse normalement adoptée aujourd'hui en Amérique pour la fabrication des papiers bon marché.

Le papier est enroulé sur des bobines cylindriques en tôle soudée suivant une génératrice et coûtant sur 1 mètre de longueur et 0 m. 10 à 0 m. 12 de diamètre 3 fr. 60 pièce; des entailles rectangulaires, pratiquées sur la tête de ces bobines, permettent de les relier d'une façon invariable avec leur axe.

A côté de cet ensemble, la Société THE BLACK AND CLAWSON Co. présentait

un sécheur d'une seule pièce. Les fonds n'y sont pas rapportés, mais venus de fonte avec le corps cylindrique; c'est là un des nombreux exemples des beaux travaux livrés par les fondeurs américains. Le sécheur exposé était destiné à une usine du Japon. La Société fabrique des sécheurs de ce genre de 0 m. 70, 0 m. 75, 0 m. 90, 1 mètre et 1 m. 20 de diamètre; elle a pris un brevet aux États-Unis et est en instance pour en obtenir un en France, où elle annonce avoir fait des affaires.

Dans la section allemande, M. Eck, de Dusseldorf, avait placé une calandre à 10 rouleaux de 2 m. 20 de largeur; cette machine était conforme au type bien connu livré par ce constructeur.

CHAPITRE II.

FABRICATION DU PAPIER AUX ÉTATS-UNIS.

L'annuaire de la papeterie américaine, publié par MM. Howard Lockwood and Co., fixe à 1,240 le nombre des fabriques de papier ou de pâte à papier existant dans les États-Unis, à la date du 1^{er} juillet 1893.

Le tableau suivant met la situation actuelle de cette industrie en regard de ce qu'elle occupait douze mois auparavant :

	1892.	1893.
Nombre... { d'usines.....	1,213	1,240
{ d'usines en activité.....	1,131	1,165
{ d'usines fermées.....	82	75

On compte donc aujourd'hui en travail 34 usines de plus que l'an dernier.

29 manufactures sont en construction : les papetiers, qui ont vu l'importance de leur industrie grandir rapidement et continuer à s'accroître d'année en année, établissent leurs nouveaux projets sur un pied considérable.

Les trois États qui renferment le plus d'usines à papier sont : celui de New-York qui compte 300 fabriques, celui de Massachusetts qui en possède 149, et celui de Pensylvanie qui arrive au troisième rang avec 102 manufactures.

Chacun d'eux est devenu le centre d'une fabrication principale.

Sur 76 usines qui font le papier à lettres dans les États-Unis, 38 figurent dans le Massachusetts; l'État de New-York ne possède que 4 fabriques de papier à écrire et livre sur le marché d'énormes quantités de papier de manille, de divers cartons et de papier d'emballage en paille. L'État de Pensylvanie est un producteur de papier pour livres; il fabrique aussi sur une grande échelle les mêmes articles que l'État de New-York.

L'augmentation de la production générale a été constante depuis 1881 ;

les chiffres que nous allons citer ne se rapportent pas à des poids régulièrement obtenus, mais bien à la capacité de production des usines existantes. La précaution prise par les éditeurs du *Paper Trade*, auquel nous les empruntons, de reviser les chiffres pour les mettre en harmonie avec les moyens de production des fabriques, élimine les évaluations trop exagérées.

Le tableau dont nous transcrivons un résumé a paru dans le numéro du 26 août dernier et a été préparé pour passer sous les yeux du dernier Congrès des fabricants de papier américains.

PRODUCTION JOURNALIÈRE DES FABRIQUES DE PAPIERS OU DE PÂTES À PAPIER
EN ACTIVITÉ AUX ÉTATS-UNIS, AU 30 JUIN 1893.

DÉSIGNATION DES SORTES.	KILOGRAMMES.	AUGMENTATION p. 100 DE 1881 À 1893.
Maculatures paille.....	478,642	111 7/10
Cartons pour reliure.....	96,435	72 2/3
Buvards.....	28,575	19 4/5
Papiers pour livres et journaux.....	2,215,080	16 1/4
Papiers pour constructions et couvertures.....	265,725	283 14/15
Cartes.....	80,100	334 1/7
Bois chimiques.....	994,500	751 8/13
Papiers couleurs.....	80,100	59 1/16
Papiers pour tentures.....	121,725	141 1/12
Cartons imitation cuir.....	42,750	7/9
Papiers de manille.....	858,645	191
Cartons à satiner.....	12,510	265 3/4
Cartons paille.....	752,211	231
Papiers de soie.....	50,265	681
Pelures en manille.....	432,810	139 3/8
Bois mécanique.....	1,928,430	784 5/6
Cartons pâte de bois.....	167,400	853 11/13
Enveloppement.....	340,065	76 2/5
Papiers à écrire.....	388,755	182 3/5
Divers.....	36,225	17 5/8

OBSERVATIONS. — Les quantités portées dans les colonnes « bois chimique » et « bois mécanique » ne représentent pas la totalité des poids qu'il est possible de fabriquer : il y manque ce que quelques usines produisent pour leur propre usage.
Aucune mention n'est faite de la pâte de paille parce qu'il ne se trouve aucune maison mettant cette matière première en vente ; les fabriques qui la produisent la transforment elles-mêmes en papiers ou en cartons.
Sous le nom de *papiers couleurs* sont compris tous les papiers colorés, à l'exception des papiers à écrire et à imprimer.

L'augmentation de la puissance productrice de la papeterie américaine en toutes les sortes dont le détail précède a été, de 1881 à 1893, de 275.5 p. 100. Voici d'ailleurs les chiffres totaux qui permettent de la suivre d'année en année :

	kilogrammes.		kilogrammes.
1881.....	2,391,230	1888-1889.....	4,541,008
1883.....	3,127,410	1889-1890.....	5,501,016
1884.....	3,540,523	1890-1891.....	6,102,531
1885.....	3,666,177	1891-1892.....	6,848,811
1886-1887.....	3,759,516	1892-1893.....	7,636,671
1887-1888.....	4,031,023	1893-1894.....	8,981,437

Comme dans le tableau, la puissance productrice est donnée dans cette énumération par vingt-quatre heures. La journée, et non l'année, sert de base aux évaluations de ce genre. En effet, le fabricant américain ne travaille pas pour remplir des magasins d'attente, dont son usine est généralement dépourvue et qu'il devrait, à vrai dire, construire bien grands en ayant égard au poids de sa fabrication journalière. Dès qu'il n'a pas la vente de ses produits ou que celle-ci baisse, il arrête ses machines ou en réduit l'allure de moitié.

Les affaires en papeterie étaient mauvaises cette année; dans chaque numéro des journaux techniques se trouvaient des avis annonçant que telle manufacture fermait pour quelque temps une partie de ses ateliers, que telle autre travaillerait trois jours par semaine. Le nombre relativement restreint des ouvriers employés, leur salaire élevé permettent ces brusques changements, et nous n'avons pas entendu dire qu'ils aient jamais motivé de réclamation de la part du personnel.

L'étude de la fabrication aux États-Unis nous amène à rechercher quelle est, au point de vue des matières premières, la situation du papetier américain, comparée à celle de son confrère français.

L'examen des tableaux qui suivent, et dont les éléments sont fournis par des revues spécialistes d'Amérique et de France, permettra de se rendre compte des conditions faites à l'un et à l'autre.

SORTES.	PRIX		QUALITÉS	PRIX
	PAR 100 KILOGR.	des chiffons nationaux sur les marchés de Boston et de New-York.	CORRESPONDANTES.	EN FRANCE PAR 100 KILOGR.
Chiffons blancs { n° 1.	41 ^f 80		Carton n° 1.	41 ^f 00
{ n° 2.	22 ^f 00		Carton n° 2.	30 ^f 00
Blancs. { communs.	19 ^f 80 à 22 ^f 00		"	20 ^f 00
{ n° 3 et bleus..	11 ^f 00 à 13 ^f 20		Cotons mêlés.	12 ^f 00 à 13 ^f 00
Calicots neufs. { clairs....	26 ^f 40		Indiennes claires.	25 ^f 00
{ foncés....	22 ^f 00		Indiennes foncées.	15 ^f 00
Rognures de che- { n° 1.	57 ^f 20 à 63 ^f 80		Rognures de calicot n° 1.	52 ^f 00 à 55 ^f 00
mise. { n° 2.	44 ^f 00		Rognures de calicot n° 2.	40 ^f 00 à 42 ^f 00
{ cheviotte..	22 ^f 00 à 26 ^f 40		Droguets.	20 ^f 00
Corsets. { gris.	37 ^f 40		Corsets gris.	35 ^f 00
{ blancs....	46 ^f 20 à 48 ^f 00		Corsets blancs.	40 ^f 00 à 42 ^f 00
Voiles coton... { n° 1.	33 ^f 00		Voiles coton.	30 ^f 00
{ n° 2.	15 ^f 40		"	"
Toile à voile.....	44 ^f 00		Toile à voiles.	45 ^f 00
Ficelles chanvre.....	15 ^f 40 à 22 ^f 00		Ficelles { neuves.	36 ^f 00
			{ vieilles.	22 ^f 00
OBSERVATIONS. — On ne trouve en Amérique que très peu de chiffons de toile; ceux-ci proviennent généralement de l'Europe et ne sont utilisés que pour certaines fabrications spéciales.				

SUCCÉDANÉS DES CHIFFONS.

SORTES.	AMÉRIQUE.	EUROPE.	PRIX.
	PRIX DES PRODUITS NATIONAUX par 100 kilogr.	COTE DE LONDRES. (REVUE DE LA PAPETERIE.) 15 octobre 1893.	
Bois mécanique.....	9 ^f 90 à 11 ^f 00	Tremble sec.	17 ^f 90
		Sapin sec.	13 ^f 00
		Sapin, 50 p. 100 d'humidité.	5 ^f 45
Cellulose au sulfite non blanchie.....	30 ^f 80 à 33 ^f 00	Même article.	25 ^f 20 à 30 ^f 25
Cellulose au sulfite blanchie.....	41 ^f 80	Idem.	40 ^f 60
Cellulose à la soude non blanchie.....	28 ^f 60 à 30 ^f 25	Idem.	25 ^f 20 à 25 ^f 45
Cellulose à la soude blanchie.....	35 ^f 20	Même article, demi-blanchi.	30 ^f 50 à 35 ^f 30

SORTES.	AMÉRIQUE.	EUROPE.	
	PRIX DES SUCCÉDANÉS importés de l'étranger par 100 kilogr.	COTE DE LONDRES. (REVUE DE LA PAPETERIE.) 15 octobre 1893.	
Cellulose {	au sulfite non blanchie.	33 ^f 00 à 38 ^f 50	" "
	au sulfate blanchie. . .	48 ^f 60 à 57 ^f 75	" "
	à la soude non blanchie.	28 ^f 60 à 29 ^f 35	" "
	à la soude blanchie. . .	37 ^f 40 à 41 ^f 80	" "
Pâte de paille blanchie.	44 ^f 00	{ Pâtes allemandes.	37 ^f 00 à 45 ^f 00
		{ Pâtes belges.	40 ^f 00

PRIX DES VIEUX PAPIERS PAR 100 KILOGRAMMES.

SORTES.	EN AMÉRIQUE.	SORTES.	EN FRANCE.
Rognures blanches sans bois.	28 ^f 60	Rognures n° 1, 2, 3.	16 ^f 00 à 25 ^f 00
Livres.	11 ^f 00 à 16 ^f 50	Imprimés à plat.	11 ^f 00
Journaux pliés.	6 ^f 05 à 6 ^f 27	Journaux à plat.	9 ^f 00

PRIX PAR 100 KILOGRAMMES DES PRINCIPAUX PRODUITS
EMPLOYÉS DANS LA FABRICATION.

PRODUITS.	EN AMÉRIQUE.	EN FRANCE.
Soude caustique à 70 degrés.	30 ^f 00 à 32 ^f 00	23 ^f 00 à 24 ^f 00
Chlorure de chaux.	24 ^f 50 à 24 ^f 75	28 ^f 00 à 30 ^f 00
Cristaux de soude.	8 ^f 00	9 ^f 00 à 10 ^f 00
Résine.	16 ^f 50	11 ^f 60 à 31 ^f 00
Alun broyé.	20 ^f 00 à 23 ^f 00	14 ^f 00 à 16 ^f 00
Kaolin.	7 ^f 00 à 9 ^f 00	7 ^f 50 à 8 ^f 50

CHARBONS.

(Octobre 1892.)

AMÉRIQUE.

Anthracite suivant grosseur (la tonne).	{ 15 ^f 25 20 70 23 15 24 00
Houille, tout venant (la tonne).	16 ^f 85 à 17 60

Le prix de la houille a été abaissé pendant les dernières années; celui de l'anhracite s'est au contraire légèrement élevé. Les grandes villes, qui redoutent, avec tant de raison, la fumée produite par les charbons gras, recherchent l'anhracite, dont la consommation augmente d'environ 4 p. 100 par an; sa production atteint 40 millions de tonnes, celle de la houille près de 115 millions.

FRAIS DE TRANSPORT.

Les frais de transport sont fort réduits : les lacs, les canaux, les rivières et les fleuves constituent un immense réseau sur lequel les produits de la nature ou de l'industrie voyagent à très bas prix. Les chemins de fer eux-mêmes ont des tarifs spéciaux, combinés de manière à provoquer l'envoi rapide et économique de toute marchandise du centre où elle est fabriquée au point où elle a chance d'être consommée.

Le régime sous lequel se fait presque exclusivement le trafic par voie ferrée de l'Océan au lac Michigan et au Mississipi est appelé la « taxation officielle ». Il permet d'expédier de New-York à Chicago, par wagon complet, une tonne de chiffons de papiers ou de carton pour 34 fr. 53 et une tonne de résine, de soude ou de pâte de bois pour 28 fr. 78. Par tonne et par kilomètre, le transport des premières marchandises revient à 0 fr. 0235, celles des secondes à 0 fr. 0197.

NOMBRE D'OUVRIERS EMPLOYÉS DANS L'INDUSTRIE PAPETIÈRE.

SALAIRES.

Le rapport si remarquable et si complet, publié sous la direction de l'honorable Carol D. Wright, sur les salaires aux États-Unis fournit des renseignements sur le nombre des ouvriers employés dans l'industrie papetière. On en comptait :

En 1840.....	4,726
En 1850.....	2,379
En 1860.....	5,180
En 1870.....	12,469
En 1880.....	21,430

Leur proportion relative à la totalité des travailleurs américains a suivi, par période de quatre ans, une progression à peu près régulière de 1865

à 1875; antérieurement à la première année, l'augmentation a eu une allure plus rapide, ainsi que le font pressentir les chiffres ci-dessus : depuis elle s'est ralentie.

Cette proportion est indiquée par les nombres suivants :

1860 à 1864.	6.5 p. 1,000.
1865 à 1869.	8.3
1870 à 1875.	9.2
1875 à 1879.	10.1
1880 à 1891.	10.8

Si le nombre des papetiers a cru plus rapidement que celui des autres ouvriers, leurs salaires spéciaux ont gardé le même avantage sur la moyenne générale.

Dans toutes leurs études récentes, les statisticiens américains ont pris comme type de comparaison l'année 1860 et c'est par rapport aux valeurs obtenues à cette date et égalées à 100 qu'ils ont calculé les variations données par les années antérieures et par les années suivantes. Ainsi en représentant par 100 la moyenne générale de tous les salaires aux États-Unis en 1860, on obtient :

Pour 1840.	87.70
Pour 1891.	160.70

En admettant également que le chiffre 100 représente le salaire moyen de tous les employés de l'industrie du papier pendant cette même année, la série suivante fait connaître, de cinq ans en cinq ans, la valeur atteinte par cette moyenne :

1860 et 1861.	100.0	1881.	168.1
1866.	153.9	1886.	181.5
1871.	173.9	1891.	182.3
1876.	183.6		

Nous donnerons, en détail et en valeur absolue, les salaires journaliers de l'usine prise comme type dans l'œuvre de M. Wright. Cette usine est située dans le Massachusetts.

La monnaie courante ayant subi, de 1862 à 1878, une dépréciation trop importante pour qu'il ne dût pas en être tenu compte, les salaires se sont trouvés alors plus élevés en apparence qu'ils ne l'étaient en réalité. La correction nécessaire a été faite pour les chiffres précédemment cités;

elle l'a été également pour ceux qui trouvent place dans le tableau suivant et se rapportent à cette époque de crise :

VARIATION DES SALAIRES DE 1861 À 1891 DANS UNE PAPETERIE
DU MASSACHUSETTS.

ANNÉES.	MÉCA- NICIENS.	MA- NOEVRES.	CONduc- TEURS de MACHINE.	AIDES- CONduc- TEURS.	OUVRIÈRES COUPEUSES DE PAPIER.	TRIEUSES de CHIFFONS.
	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
1861.....	6 35	5 20	6 90	5 20	2 60	2 60
1866.....	7 25	5 45	9 05	5 40	2 70	2 35
1871.....	9 30	6 95	14 00	6 50	4 65	3 50
1876.....	9 05	5 70	11 40	6 40	3 40	3 40
1881.....	9 05	7 00	12 95	6 45	5 20	3 90
1886.....	10 35	7 00	14 25	7 00	5 20	3 90
1891.....	10 35	7 75	14 25	8 55	5 20	3 90

HEURES DE TRAVAIL.


L'augmentation relative des salaires en général se montrerait plus considérable encore si l'on faisait entrer en ligne de compte le nombre d'heures de travail : la journée moyenne a passé de onze heures en 1860 à dix heures en 1891 ; par rapport à l'année 1840, elle a baissé de 1 h. 25.

Dans les papeteries, elle est partout de douze heures pour les hommes attachés à la fabrication proprement dite ; mais pour le reste du personnel, elle a été, au moins dans la plupart des usines, réduite à dix heures.

L'étude du coût de la vie des ouvriers trouve sa place naturelle à côté de celle des ressources que lui procure le travail ; elle en est la contrepartie et le complément indispensable.

Une enquête, à coup sûr la plus vaste qui ait été entreprise, a permis de dresser un budget type, qui met en regard les recettes et les dépenses d'une famille ouvrière. Chacun des éléments qui le composent a été l'objet de recherches spéciales, dont le détail serait ici superflu ; mais nous devons dire que ce travail a été conduit avec une méthode et une précision aussi parfaites que possible en pareille matière.

Nous nous bornerons à reproduire l'état des recettes et des dépenses relatif aux familles originaires des États-Unis, et à le faire suivre des mêmes renseignements recueillis par l'enquête dans diverses contrées d'Europe.

CONTRÉES.	NOMBRE de FAMILLES auprès desquelles ont été obtenus les chiffres cités.	CHIFFRE REPRÉ- SENTANT le nombre moyen des membres de la famille.	NOMBRE de FAMILLES propriétaires de leur maison.	DÉPENSE PAR FAMILLE POUR		AUTRES DÉPENSES.	TOTAL des DÉPENSES.
							
				LOCATION.	NOURRITURE.		
				fr. c.	fr. c.	fr. c.	fr. c.
États-Unis. .	1,294	4.8	236	370 00	1,042 55	1,265 55	2,705 45
Allemagne. .	66	6.3	13	153 35	889 10	772 60	1,782 50
Angleterre. .	293	5.1	7	260 05	1,164 50	969 30	2,387 60
Belgique. . .	118	5.7	7	168 15	909 85	846 25	1,912 85
France. . . .	22	5.0	#	153 60	1,031 15	784 50	1,969 25

CONTRÉES.	REVENU PROVENANT		BALANCE PAR FAMILLE.			
			BÉNÉFICE.		PERTE.	
	DU MARI seul.	DE TOUTES sources.	Nombre de familles.	Bénéfice moyen.	Nombre de familles.	Perte moyenne.
	fr. c.	fr. c.		fr. c.		fr. c.
États-Unis.	2,695 80	3,023 45	810	660 70	469	263 70
Allemagne.	1,313 20	1,787 25	30	217 00	36	172 10
Angleterre.	2,159 65	2,573 15	179	321 50	26	122 60
Belgique.	1,248 70	2,016 35	63	384 75	55	218 80
France.	1,593 10	2,238 70	16	432 50	6	166 30

Sous le titre *Autres dépenses* sont comprises des sommes qu'il est utile de connaître : ce sont celles qui regardent le chauffage, l'éclairage, l'habillement et, dans l'ordre des nécessités morales et sociales, le culte religieux, les assurances sur la vie et sur la propriété et les impôts.

FAMILLES AMÉRICAINES.

CHAUF-FAGE.	ÉCLAIRAGE.	HABILLEMENT.			CULTE RELIGIEUX.	ASSURANCES SUR LA		IMPÔTS.
		MARI.	FEMME.	ENFANTS.		VIE.	PROPRIÉTÉ.	
123 ^f 40 ^c	24 ^f 70 ^c	183 ^f 10 ^c	126 ^f 75 ^c	240 ^f 60 ^c	30 ^f 25 ^c	106 ^f 95 ^c	32 ^f 90 ^c	29 ^f 00 ^c

Les Américains se montrent très justement fiers des hauts salaires qu'ils payent à leurs ouvriers : le travail européen est appelé par eux « travail de

pauvre» (*pauper labor*) et sert à leurs économistes d'épouvantail pour défendre auprès des masses le maintien des tarifs douaniers protecteurs à outrance. Ils négligent de faire connaître les limites extrêmes auxquelles la constante application des patrons et l'ingéniosité si remarquable des contremaîtres et des chefs-ouvriers ont réduit le nombre des bras occupés aux travaux de leurs manufactures.

Les tableaux publiés par M. C. D. Wright au sujet des salaires dans une papeterie du Massachusetts nous permettent de suivre, presque mois par mois, les efforts tentés pour obtenir ce résultat dans cette usine qui, là encore, nous servira de type.

La fabrique dont il s'agit ne marchait que pendant douze heures par jour en 1858; elle employait alors 6 manœuvres et 8 trieuses de chiffons. En 1860, elle travaille vingt-quatre heures, et le nombre des manœuvres s'élève à 22; mais dès le mois de juillet suivant, il se trouve abaissé à 20. En janvier 1861, on n'en compte plus que 17; en juillet 1861, 16; en janvier 1862, 15; en juillet 1862, 12; en janvier 1866, 10; en juillet 1866, 9; en janvier 1867, 8, la réduction a été probablement trop forte; un mois après, le nombre est remonté à 9; mais il ne reste pas à ce chiffre : en janvier 1868, il baisse à 7 pour revenir à 8 en juillet et rester stationnaire avec quelques oscillations jusqu'en janvier 1882, où il tombe définitivement à 6. Ainsi, quoique le travail ait été doublé et malgré l'augmentation constante de production, les manœuvres se retrouvent égaux en nombre à ce qu'ils étaient vingt-quatre ans auparavant.

Le même fait se constate pour les trieuses de chiffons : le tableau en indique 8 en 1891. Ce chiffre a subi des variations qui révèlent, comme dans le cas précédent, la résistance des industriels à augmenter le nombre des employés, tout en produisant davantage, et leurs efforts persistants pour le réduire dès que le travail nécessaire est atteint.

Les principes appliqués dans cette usine l'ont été plus ou moins partout; ils constituent une méthode dont les traces sont bien visibles pour l'étranger admis à parcourir les fabriques américaines :

Le directeur pousse la production à outrance et limite au minimum un personnel qu'il accepte de payer cher et dont il augmentera sans hésitation les salaires, pourvu que le nombre de ceux qui y auront droit diminue. D'autre part, patrons et ouvriers cherchent sans cesse à réduire l'intervention manuelle dans le travail et à la remplacer par toutes les combinaisons mécaniques imaginables.

Quelques notes, relatives à des usines visitées par nous et adoptées comme type, donneront une idée des conditions dans lesquelles se trouve la papeterie américaine, au point de vue de la production de ses machines et du nombre d'ouvriers qu'elle emploie.

Les usines 1 et 3 sont des usines anciennes, primitivement établies sur le pied européen : l'usine n° 2 est une des nombreuses fabriques d'Holyoke; sa construction est relativement récente. Les usines 4, 5, 6 sont nouvelles.

USINE N° 1.

Nature des produits. — Papier à lettres superfin. Enveloppes. Façonnage en boîtes.

Matière première. — Chiffons seuls. Coton n° 1 à 51 fr. 80, article très beau et très propre livré à ce prix tout trié. Rognures de calicot.

7 raffineurs. 1 machine plate de 2 m. 032 de largeur.

Production journalière. — Environ 3 tonnes. Double collage. Tout le papier est suspendu par paquets dans des étendoirs et séché à l'air libre. Durée du séchage, environ douze heures.

Prix du charbon. — 25 fr. 90 la tonne.

Personnel. — 60 hommes, 120 ouvrières.

Salaires. — 1^{er} conducteur de machine, 12 fr. 95; 2^e conducteur de machine, 7 fr. 75; gouverneur de cylindres, 11 fr. 65; femmes, 5 fr. 20 à 5 fr. 85. Les chiffonniers, très peu nombreuses, travaillent debout.

La journée est de onze heures.

USINE N° 2.

Nature des produits. — Papier à lettres fin. Façonnage en boîtes. Papier parcheminé pour titres. Sortes écoliers.

Matière première. — Chiffons seuls; cotons blancs et de couleurs claires à 28 fr. 75; tricots à 24 fr. 75; indiennes foncées bleues et noires à 17 fr. 20. Coton n° 1 aussi beau que celui dont il est parlé à l'usine n° 1, à 49 francs; toiles pour articles spéciaux à 69 francs. Pour mesurer le soin et la régularité du classement de ces chiffons, il suffit de savoir qu'aucun triage n'est fait à l'usine : quelques femmes recoupent les morceaux trop gros pour passer à la coupeuse mécanique.

8 défileurs, 12 raffineurs d'une contenance de 225 kilogrammes de papier.

3 machines plates : 2 de 1 m. 575 de large; 1 de 2 m. 134 de large.

Vitesse de marche : 19 m. 82 par minute.

Production journalière. — 8 tonnes. Ordinairement, double collage et séchage en feuilles.

Personnel. — 50 hommes, 100 femmes.

Salaires. — 1^{er} conducteur de machine, 15 fr. 54; 2^e conducteur de machine, 7 fr. 25.

Salaires moyens des autres employés, 9 fr. 05; femmes, 5 fr. 18.

Durée du travail : dix heures.

Prix minimum des papiers fabriqués : 98 francs les 100 kilogrammes; maximum : 280 à 400 francs, papier pour titres.

USINE N° 3.

Nature des produits. — Papier à écrire, fin et mi-fin; façonnage en boîtes. Enveloppes.

Matière première. — Rognures de calicot de provenance américaine, cotons divers, ficelles en grandes quantités; cellulose allemande.

Prix des chiffons : de 28 à 63 fr. 30 par 100 kilogrammes.

4 défileurs, 7 raffineurs, 1 affleureuse.

2 machines : 2 m. 033 et 1 m. 829 de largeur.

Vitesse de marche : 13 m. 70 et 16 m. 70 par minute.

Production journalière. — 9 tonnes. Double collage. Séchage à l'air libre.

Prix du charbon : 20 fr. 70 la tonne.

Personnel. — 60 ouvriers, 140 ouvrières.

Salaires. — 1^{er} conducteur de machine, 12 fr. 95; 2^e conducteur de machine, 7 fr. 75; gouverneur de cylindres, 7 fr. 75; manœuvres, 6 fr. 45.

Journée de travail : dix heures.

Prix minimum du papier : 112 francs par 100 kilogrammes; maximum : 288 francs, spécialité de luxe.

USINE N° 4.

Nature des produits. — Cartons blancs et à 2 teintes.

Composition : 10 p. 100 pâte de bois chimique; 90 p. 100 de bois mécanique.

L'usine prépare elle-même la pâte de bois mécanique.

1 machine à 3 tambours à alimentation indépendante pour permettre de fabriquer des teintes différentes : largeur, 2 m. 95.

45 sécheurs de 1 m. 20 de diamètre.

Production journalière. — 15 tonnes.

Prix du charbon : 10 fr. 35 la tonne.

Nombre d'ouvriers : 60.

Salaire moyen : 10 fr. 35; minimum : 5 fr. 20.

Prix de vente : 22 fr. 80 à 28 fr. 50 les 100 kilogrammes.

Force disponible : 3,000 chevaux, loués à raison de 41 fr. 45 par an et par cheval.

2 autres machines sont en construction : on compte porter à 80 tonnes la production par vingt-quatre heures.

USINE N° 5.

Papiers d'emballage. L'usine prépare elle-même ses matières premières qui lui sont fournies par la paille et le jute.

1 machine à tambour, 1 machine plate de 3 mètres de longueur.

Production journalière : 35 tonnes.

Personnel : 150 hommes.

Salaire de tous les ouvriers : 15 fr. 55; salaire des manœuvres : 7 francs à 10 fr. 35.

NOTA. Nous n'avons pu visiter cette usine nous-même. Les renseignements ci-dessus nous ont été fournis par le directeur.

USINE N° 6.

Nature des produits. Papiers pour journaux. Fabrication de cellulose et de pâte de bois mécanique.

Composition du papier : 80 p. 100 de bois mécanique et 20 p. 100 de bois chimique. Les bois sont reçus par voie fluviale.

Un seul atelier, avec 4 machines directement actionnées par 4 turbines de 200 chevaux chacune, fournit toute la pâte de bois nécessaire à la fabrication. Cette partie de l'usine est un modèle d'installation économique.

Divers modèles de raffineurs : 1 suffit seul pour 2 machines; la machine la plus nouvelle est desservie par 3 de ces appareils.

Affleureuses en tête de tous les cuiviers.

7 machines.

NUMÉROS DES MACHINES.	LARGEUR.	VITESSE DE MARCHÉ par minute.
	mètres.	mètres.
N° 1.....	1,575	70.15
N° 2.....	2,032	103.70
N° 3.....	2,794	76.25
N° 4.....	2,387	79.30
N° 5.....	2,184	91.50
N° 6.....	2,235	104.30
N° 7.....	3,150	103.70

La machine n° 7 est la dernière établie; elle est munie de 3 presses et compte 19 sécheurs. 1 calandre de 11 rouleaux apprête le papier, qui est immédiatement coupé dans la longueur et enroulé en bobines.

Les usines disposent de 10,000 chevaux hydrauliques.

Le prix du charbon est de 20 fr. 72.

La totalité de la fabrication (pâtes et papiers) nécessite le travail de 425 ouvriers.

Chaque machine occupe 1 conducteur-chef et 2 aides.

Salaires : le 1^{er} conducteur de la machine n° 7 touche 18 fr. 15; celui des autres machines, 12 fr. 95.

Le 2^e conducteur gagne, à la machine n° 7, 9 fr. 05; aux autres, de 7 fr. 85 à 8 fr. 40.

Les 3^{es} conducteurs et les manœuvres gagnent 6 fr. 50.

On compte 2 ouvriers raffineurs par machine : les chefs ont un salaire de 10 fr. 35, les seconds reçoivent 6 fr. 60.

Cette usine exporte ses produits régulièrement en Australie et de temps à autre en Angleterre.

Une enquête importante, dont les éléments sont en ce moment coordonnés à Washington, permettra bientôt de rapprocher d'une manière très intéressante le nombre des individus attachés à l'industrie du papier et le total de leurs salaires du produit en argent des usines, groupées par localité.

L'extrême obligeance de l'honorable Robert P. Porter, ancien surintendant du recensement aux États-Unis, nous a permis d'avoir communication des résultats obtenus pour 7 centres papetiers.

La forme sous laquelle ils sont présentés est celle du travail d'ensemble actuellement en préparation. (Onzième recensement des États-Unis. — 1890.)

Quelques explications sont nécessaires pour bien définir la portée des termes employés dans ce tableau (page 59) : elles sont fournies par le questionnaire adressé aux fabricants de papier au début de l'enquête.

Capital. — Ce chiffre comprend la valeur : du terrain occupé par les usines; des machines et des outils; des matières premières en stock, des matières en travail et des produits terminés en magasin.

Il comprend encore les espèces en caisse, les effets à recevoir, le montant des comptes non réglés et la valeur de divers articles qui n'auraient pas trouvé place dans les détails précédents.

Dépenses diverses. — Cet article embrasse la somme des dépenses suivantes :

Location; force motrice; chauffage; impositions; assurances; réparations ordinaires des immeubles et de l'outillage; commissions et dépenses attachées à la vente; intérêts sur fonds de roulement; divers, non compris dans les détails ci-dessus.

Valeur totale des produits. — La valeur qui doit être portée sous ce titre est le prix des produits à l'usine, ne comprenant aucuns frais de vente; par conséquent, leur prix net.

Nombre d'employés. — Ce nombre est le total des ouvriers, des employés à la surveillance, des directeurs et des patrons.

Les autres termes se définissent d'eux-mêmes.

L'exercice considéré est celui d'une année.

Comme les notes qui le précèdent, ce tableau montre le petit nombre d'ouvriers attachés à la production de grosses quantités de marchandises, évaluées ici en argent.

Il permet de plus, en divisant la somme des salaires par le produit total de chaque groupe, de déterminer la fraction qu'il faut prélever sur la valeur nette des fabrications pour payer la main-d'œuvre telle qu'elle est définie plus haut.

Ce renseignement nous est malheureusement fourni en bloc pour divers genres de papiers compris dans un seul et même total.

Sous cette forme, il ne permet pas de démontrer directement la réalité d'un fait que nous avons pu, dans nos échanges de vues avec les fabricants américains, constater pour certaines parties du travail, que nous croyons vrai pour l'ensemble de notre industrie et dont nous avons retrouvé l'impression dans un article du *Paper Trade*, du 11 novembre.

Ce journal a traduit pour ses lecteurs le récit que M. Karl Hoffmann, l'auteur connu d'un traité de papeterie, a publié dans le *Papier Zeitung*, à la suite de son voyage officiel à Chicago.

En terminant le compte rendu d'une visite faite dans un grand centre de papeteries produisant elles-mêmes la pâte de bois chimique et mécanique qui leur est nécessaire, M. Hoffmann s'exprime en ces termes : « La somme payée pour le travail et la direction s'élève à environ 20 p. 100 de la valeur des papiers, et cette proportion ne dépasse probablement pas celle que l'on atteint en Allemagne, quoique les salaires y soient trois ou quatre fois moindres. »

La démonstration évidente du fait que nous aurions voulu établir pourra être facilement obtenue quand auront paru tous les résultats de l'enquête entreprise par l'Administration du recensement. On trouvera alors, dans ces tableaux, bien des localités ne comptant qu'une usine affectée à un seul genre de fabrication ; il sera possible de recueillir des quotients spéciaux pour chacune des grandes divisions sous lesquelles se classent les papiers, et, en comparant ces chiffres avec ceux que nous citerons plus bas et que nous devons à l'amicale obligeance de nos confrères français, on pourra reconnaître nettement que la main-d'œuvre a été réduite en Amérique dans une proportion qui est presque égale à celle dans laquelle les salaires y sont supérieurs aux nôtres.

ONZIÈME RECENSEMENT DES ÉTATS-UNIS. — 1890.

TOTALS POUR LA FABRICATION DU PAPIER DANS LES VILLES DÉSIGNÉES CI-DESSOUS.							
DÉSIGNATION.	DAYTON. (Ohio.)	TROY. (N.-Y.)	NEWTON. (Mass.)	LAWRENCE. (Mass.)	PHILADELPHIE. (Pa.)	FITCHBURG. (Mass.)	HOLYOKE. (Mass.)
Nombre d'établissements.	4	5	3	3	10	4	20
Capital.	3,410,921 ^f	5,027,319 ^f	613,312 ^f	4,700,746 ^f	13,191,859 ^f	6,575,751 ^f	50,938,640 ^f
Dépenses diverses.	189,583	253,794	32,173	694,156	1,027,256	898,797	3,750,061
Nombre moyen d'employés.	239	197	52	430	691	386	3,260
Total des salaires payés.	614,452 ^f	468,515 ^f	133,354 ^f	1,027,391 ^f	1,584,562 ^f	932,716 ^f	8,327,767 ^f
Coût total de toutes matières employées, y compris le combustible.	1,871,886	1,681,505	231,981	3,567,984	5,730,064	5,912,307	24,227,684
Valeur totale des produits.	3,868,118	2,860,841	472,157	5,949,225	9,362,213	8,805,218	44,346,508
d'impression pour livres.	1,551,539	"	"	3,610,362	4,874,380	1,038,331	7,807,327
pour journaux.	266,630	"	"	"	82,880	1,864,800	"
pour gravures et lithographies.	"	"	"	"	"	1,802,562	1,372,721
collé à la colle végétale et ani-	"	"	"	145,410	735,200	"	8,010,922
male, séché sur machine.	"	"	"	"	"	"	15,020,104
Papier. . .	"	"	"	"	"	"	3,281,385
à écrire. . .	"	"	"	"	"	"	"
collé à la colle animale, séché	"	"	"	36,260	466,200	"	"
à l'air.	"	"	"	"	"	"	"
pour enveloppes.	"	"	"	390,867	797,720	"	3,885,000
à dessin.	"	"	"	"	"	497,280	225,330
de manille.	"	1,298,553	145,040	"	316,265	"	497,280
de manille inférieure.	"	"	84,952	"	"	"	"
Cartons.	1,803,469	"	124,320	"	"	"	"
paille pour piége.	18,648	207,200	"	"	"	543,900	362,600
pour tentures et rideaux.	"	1,355,088	"	220,668	"	"	380,730
pour tapis.	"	"	58,275	480,704	153,131	"	1,684,038
Papier. . .	"	"	12,950	18,389	1,186,013	"	186,480
pour construction, couverture de toits.	"	"	"	"	"	"	1,632,591
pour billets de banque, titres et certificats.	"	"	46,620	"	"	"	"
d'enveloppe.	"	"	"	1,046,935	760,424	3,058,345	"
Valeur de tous autres produits.	"	"	"	"	"	"	"

Il est inutile d'ajouter que la comparaison doit être faite entre des usines produisant des papiers, d'ailleurs très nombreux, qui, des deux côtés de l'Océan, sont vendus net au même prix.

Avec les statistiques partielles dont nous disposons, une semblable preuve ne nous est pas possible, mais nous voulons citer des chiffres sous lesquels on sentira courir la vérité du fait que nous énonçons.

Le quotient $\frac{\text{salaires}}{\text{produits}}$ tel qu'il a été défini à la suite du tableau est le suivant :

Dayton	0.161
Troy.....	0.163
Newton.....	0.282
Lawrence.....	0.172
Philadelphie.....	0.169
Fitchburg.....	0.105
Holyoke.....	0.187

Cinq de ces chiffres présentent une coïncidence remarquable et tendraient à montrer que le prix relatif de la main-d'œuvre n'est pas, en Amérique, bien différent pour la plupart des diverses sortes de papiers; comme celles-ci sont entrées en proportions très variables dans la composition des totaux (voir, par exemple, Troy, Lawrence, Holyoke), elles eussent, dans le cas contraire, entraîné des abaissements ou des élévations plus sensibles.

Le maximum est atteint par Newton, où l'on ne fabrique que des articles très bon marché; le papier *manille* inférieur (*Bogus manilla*) vaut de 31 à 40 francs les 100 kilogrammes.

Le minimum est donné par Fitchburg, mais le manque de toute désignation pour 3 millions de papiers sur 8,800,000 ne permet de risquer aucune explication de ce résultat.

La moyenne générale des sept groupes, en tenant compte du nombre des usines qui les composent, est 0.177.

A côté de ces chiffres, nous ferons figurer les résultats obtenus par le bureau de statistique du Massachusetts pour 104 papeteries situées dans cet État.

La forme dans laquelle ces résultats sont présentés et ont été publiés par le *Paper Trade* du 14 octobre dernier, est moins précise et moins détaillée que la première; les salaires n'y comprennent aucune part affectée

à l'administration supérieure et représentent seulement le total des payes attachées au travail.

FABRICATION DU PAPIER DANS LE MASSACHUSETTS.

(ANNÉE 1892.)

Nombre d'usines..... 104

SORTES DE PAPIERS.	POIDS EN TONNES.	VALEUR MOYENNE par 100 KILOGRAMMES.
	tonnes.	fr. c.
Cartons de tous genres.....	8,212	48 05
Impression.....	2,540 1/2	55 40
Papier.....	pour constructeur.....	4,398 1/4 35 10
	pour cartes.....	4,352 48 30
	pour tapis.....	3,219 23 85
	pour tentures.....	3,219 38 70
	pour manille.....	10,262 1/2 53 40
	couché.....	4,781 78 00
	pour journaux.....	16,965 30 80
Maculatures.....	4,960 1/2	45 60
Papier à écrire.....	18,707	113 65
Divers.....	50,294	70 65
Enveloppes.....	Valeur {	6,840,444 ^f "
Non classés.....		41,649,821 "

Valeur totale de la fabrication..... 145,914,260 francs.

Total des salaires..... 23,543,659

Quotient..... 0,1613

Ce chiffre sera accepté à côté de celui qui est extrait du tableau fourni par le recensement général des États-Unis, en notant que le total-salaires comprend, dans ce cas, un élément de moins que dans le premier.

Il nous reste à citer les chiffres moyens, déduits des renseignements que nous avons recueillis dans quatre centres papetiers français. Nous avons demandé à nos confrères de vouloir bien nous communiquer les quotients obtenus chez eux, avec des éléments en tout semblables à ceux qui figurent dans le document officiel américain. Cette condition n'a pas toujours été remplie avec une exactitude suffisante et nous avons dû écarter quelques-uns des renseignements reçus. Chacun pourra, d'ailleurs, rapprocher

ses résultats personnels des moyennes qui pourront être ultérieurement extraites du travail d'ensemble des États-Unis.

Sous le bénéfice de ces observations, nous transcrivons les chiffres suivants :

Papiers superfins à lettres et autres.....	0.154
Papiers à écrire et autres.....	0.156
Papiers à impression.....	0.155
Papiers pelure sans colle.....	0.203
Papiers pour journaux.....	0.095
Papiers paille.....	0.180
Maculatures.....	0.150
Cartons.....	0.213

Une dernière considération définira la signification de la comparaison de ces quotients à l'égard du nombre d'ouvriers.

Si la moyenne générale des États-Unis, faite dans les conditions que nous avons expliquées plus haut, reste ce qu'elle a été trouvée en bloc dans la petite partie de statistique que nous avons examinée, c'est-à-dire égale à 0.177, une simple proportion montre que les salaires américains étant égaux à environ trois fois les nôtres, il est nécessaire, pour une différence de 0.02, en moins dans la moyenne française :

Ou que le nombre d'ouvriers soit plus de deux fois et demi inférieur à ce qu'il est en France, si les prix des papiers sont les mêmes dans les deux pays;

Ou que, dans le nouveau continent, les prix soient au moins deux fois et demi supérieurs à ceux de notre marché, si les ouvriers sont aussi nombreux aux États-Unis qu'ils le sont ici.

Ce dernier fait est manifestement faux : nous croyons à la réalité du premier. Un travail ultérieur pourra montrer à quel degré d'approximation de la vérité nous place cette assertion.

Pour un écart de 0.05 entre les moyennes des deux pays, le coefficient de comparaison qui, dans l'hypothèse précédente, était égal à 2.50, resterait au-dessus de 2.00; pour un écart de 0.01, il monterait à 2.83.

Nous devons ajouter que la réduction du personnel, si persévéramment cherchée par les industriels d'Amérique, a été atteinte sans que la qualité de la fabrication ait diminué et sans que l'entretien des machines et la propreté des ateliers aient eu aucunement à en souffrir.

Les faits que nous citons se retrouvent, d'ailleurs, dans presque toutes les industries. Dans le *Census Bulletin* de M. Porter, on voit que, pour un

dollar de salaire, un ouvrier produit dans la métallurgie, en 1890, une fois et demie ce qu'il produisait en 1880.

Parmi les facteurs qui ont créé l'état de choses actuel, il faut mentionner la suppression, aussi complète que possible, de tout transport à bras d'hommes et de toute circulation d'ouvriers par des escaliers; non seulement embranchements de chemin de fer et canaux aboutissent à la porte des usines nouvelles, mais nous pourrions nommer une fabrique où l'on prépare de la pâte de paille, où l'on fait du papier, où on le couche et où on l'imprime, et qui, dans toute sa longueur, est intérieurement desservie par deux lignes de câbles souterrains, auxquels s'attache tout ce qui est susceptible de transport dans cette longue série d'ateliers.

Quand l'usine est construite en étages, des ascenseurs à allure rapide mettent constamment en relation le rez-de-chaussée et les combles.

Pour ce qui regarde spécialement la papeterie, nous avons déjà dit un mot du petit nombre des chiffonnières occupées dans les usines; le classement des chiffons est à coup sûr infiniment plus régulier en Amérique qu'il ne l'est en France; tandis que les prix en sont sensiblement les mêmes: aussi les femmes sont-elles, en général, uniquement occupées à recouper les morceaux trop volumineux.

Si nous ajoutons que pour éviter des chargements et des déchargements trop multiples, les fabricants américains ont adopté, dans leur outillage, des engins d'assez grosse contenance, nous aurons épuisé la série des mesures d'ensemble prises en vue de la réduction de la main-d'œuvre.

Mais nous avons encore à parler de certaines particularités de la fabrication et nous pourrions, en suivant le chiffon dans sa transformation, donner plusieurs exemples de procédés adroits et rapides qui révèlent l'intervention des contremaîtres et des chefs-ouvriers plus que celle des ingénieurs.

Le blutage des chiffons est spécialement soigné en Amérique. Dans une fabrique produisant de beaux papiers avec des cotons moyens, quatre grands appareils, à ventilation et agitateurs, brassent rapidement le chiffon: celui-ci passe de l'un à l'autre, porté par une toile sans fin qui le reçoit au bas du premier et l'amène à l'entrée du suivant; un homme seul suffit pour peser le chiffon et alimenter l'appareil avec une production de 8,000 kilogrammes par jour. Toutes les usines que nous avons visitées renfermaient un nettoyeur ayant le même but et présentant la forme d'une énorme étoile à cinq branches.

Le lessivage est ordinairement fait à la chaux. Dans une des meilleures papeteries, la durée de cette opération est fixée à vingt-quatre heures et la charge de chaux est telle, que le chiffon, en sortant du lessivage, est recouvert d'une couche adhérente de cette matière. L'action blanchissante de la chaux est très sensible dans ces conditions; le rôle réservé au chlore est réduit et la fibre ne perd pas, à son contact, une partie de sa nervosité. Dans le cas particulier cité, la dose de chlorure était limitée à un verre de dissolution saturée, versé dans une pile de 60 kilogrammes; il s'agissait, il est vrai, d'un chiffon relativement blanc.

Rien d'intéressant à signaler pour le défilage et le raffinage. Le défilé est, en général, long. Dans certaines fabriques qui produisent des sortes de papiers variées, on a fixé la durée du raffinage à vingt-quatre heures pour les qualités fines, à sept ou huit heures pour les qualités ordinaires.

Le collage à la résine se fait dans les piles raffineuses.

Avec la rapidité de marche des machines, les roues à écopés, les agitateurs des épureurs font facilement apparaître de l'écume. Les Américains luttent contre son invasion, au moyen de tuyaux percés de trous qui projettent une fine pluie d'eau froide sur la matière, pendant son passage dans les épureurs. Nous avons également vu, sur une machine à grande vitesse, un jet de vapeur laminée, lancé sous le rouleau égoutteur, au point où celui-ci abandonne la pâte : on affirmait faire disparaître ainsi les taches claires, formées par l'écume.

Le seul organe vraiment intéressant dans les machines américaines est leur colleuse à la gélatine : le papier, bien séché et chaud, est coupé, dans le sens de la marche, par des couteaux circulaires, avant d'être guidé dans une bêche contenant de la colle, et munie d'un trop-plein dans la partie opposée à la sécherie. Il circule dans la colle, sur 0 m. 50 ou 0 m. 60 de longueur, puis est serré entre une presse inférieure en caoutchouc et une presse supérieure en bronze, et est immédiatement coupé en feuilles; la pression qui débarrasse le papier de l'excès de colle est réglée de telle manière, que les feuilles peuvent être rangées en paquets, sans qu'elles se prennent les unes aux autres. L'appareil sur lequel elles se tassent, et qui est mû par une chaîne à déclenchement, peut être complété par un compteur. Cet instrument est très pratique et très ingénieux.

La colle, qui est d'une densité moyenne, est toujours préparée par les fabricants eux-mêmes, avec des débris de corne ou de peau, à l'exclusion de toute gélatine achetée dans le commerce.

Le papier, ainsi collé, est monté dans des étendoirs où les feuilles, en paquets de 20 à 30, sont posées sur des traverses en bois. Le séchage dure environ dix à douze heures.

Dans quelques usines, le papier collé à la colle animale est séché mécaniquement et en rouleau; il passe alors sur deux ou trois sècheurs tièdes.

Le glaçage en feuilles se fait au moyen de calandres de petite dimension, tournant à de très grandes vitesses. Pour éviter une dépense de temps et de force, on a imaginé et fait breveter un appareil avec lisières qui élève les feuilles et les mène à la partie supérieure de la calandre; l'ouvrière qui présente les feuilles est ainsi assise au pied de la machine, comme celle qui les reçoit. Dans ces conditions de vitesse, le papier prend beaucoup d'électricité; pour la combattre et faciliter le deuxième passage, un petit jet de vapeur frappe la feuille au moment où elle se détache du dernier rouleau et va être prise par l'ouvrière.

Il n'est guère de fabricant de papiers qui n'ait eu à se préoccuper de la flexion des rouleaux de calandre, quand la calandre est large et les tourillons fortement chargés. A l'extrémité d'une machine de 3 mètres de largeur, marchant à la vitesse de 100 mètres par minute, nous avons vu une calandre de onze rouleaux, tous de même diamètre, livrer du papier glacé sur toute la largeur, avec une égalité complète; les bobines faites à sa suite immédiate étaient parfaitement serrées sur tous leurs points. Cette régularité a été obtenue par l'emploi de deux fortes lampes placées au-dessous des deux extrémités du dernier rouleau, extrémités qu'elles chauffent et dilatent suffisamment pour que le papier soit tendu sur les deux bords comme il l'est au milieu. Une circulation d'eau froide dans l'épaisseur des coussinets refroidit les tourillons.

Les divers types de rogneuses, de régleuses, de machines à enveloppes sont très variés; nous ne croyons pas qu'ils diffèrent notablement de ceux qui sont en usage en France.

CHAPITRE III.

COMMERCE DU PAPIER AUX ÉTATS-UNIS.

FABRICATION NATIONALE.

PRIX DES PAPIERS AMÉRICAINS.

Si l'on excepte un petit nombre d'articles spéciaux, tels que certains papiers à lettres et des parcheminés pour billets de banque et chèques, dont la valeur atteint 3, 4, 5 et 6 francs le kilogramme, on aura une idée exacte du prix courant de la généralité des papiers, en se reportant au tableau que nous empruntons partiellement au journal le *Paper Trade*.

NATURE DES PAPIERS.	PRIX EN FRANCS par 100 KILOGRAMMES chez les marchands de papiers en gros.	OBSERVATIONS.
Papier..... { pour titres et registres.....	205 à 252	Le prix de ces sortes est réduit d'environ 20 p. 100 quand elles sont collées à la colle de résine seule.
{ pour lettres, superfin.....	160 à 182	
Avec 20 à 25 p. 100 de cellulose.....	131 à 149	
Buvards..... { américains.....	91 à 171	
{ anglais.....	194	
Papiers { gélatinés.....	70 à 103	
pour impressions { colle de résine.....	57 à 63	
Journaux..... { n° 1.....	45 à 51	
{ n° 2.....	34 à 40	
Cartons..... { pour reliure n° 1.....	36 à 46	
{ pour reliure n° 2.....	21 à 26	
Papiers..... { pour tentures n° 1.....	115	
{ pour tentures, bruns.....	35	
Maculatures paille.....	24 à 29	Par rame. <i>Idem.</i>
Pelure sans colle { fabrication américaine.....	6,75 à 7,75	
{ fabrication étrangère.....	8	

Les qualités excellentes des beaux produits américains, leurs prix relativement bas, la préférence du public pour les parcheminés gélatinés, que

nous ne saurions fabriquer meilleurs, rendent à peu près impossible l'introduction sur les marchés des États-Unis des papiers européens de premier ordre, autrement que façonnés, mis en boîtes et offerts comme objets de luxe à une clientèle que l'élévation des prix n'effraye pas.

Ces mêmes obstacles, auxquels viendront s'ajouter les droits de douane, ferment l'entrée de l'Amérique à nos papiers à écrire de deuxième ordre et à nos papiers-registres.

Nous avons comparé avec des sortes similaires, fabriquées de l'autre côté de l'Océan, toute une série de types français, dont les prix variaient de 25 à 150 francs par 100 kilogrammes.

Le vendeur d'une grande maison de Chicago a bien voulu nous aider dans cette étude, dont voici les conclusions :

Pour les papiers dont la valeur marchande était comprise entre 50 et 150 francs, la qualité et le prix étaient à peu près équivalents des deux côtés : au-dessous de 50 francs, la série française renfermait quelques sortes non glacées qui n'eussent pas trouvé de preneur dans un pays où l'on tient, même pour les produits très bon marché, à un glaçage brillant.

D'autre part, une solidité plus grande, un aspect général meilleur donnent, la plupart du temps, aux papiers américains, coûtant moins de 50 francs, le pas sur les nôtres.

Il n'est donc pas permis de songer à présenter des sortes de cette catégorie aux acheteurs américains.

Nos papiers pour journaux ne pourraient non plus trouver de place aux États-Unis : ce genre de produits menace, au contraire, d'envahir nos États d'Europe.

Le *Paper Mill*, dans son numéro du 4 mai 1893, déclarait les papiers de paille français les meilleurs du monde. Nous ne saurions dire si cette supériorité est suffisante pour leur créer un débouché.

Les papiers pour tentures ne peuvent être importés que tout imprimés, et leur prix à l'état brut perd dès lors de son importance.

Les buvards et les pelures sont médiocrement fabriqués aux États-Unis. Le prix plus élevé accordé aux produits étrangers de ces deux classes témoigne de cet écart entre les qualités et laisse, même avec les droits actuels, une place à l'importation européenne.

L'Angleterre a gardé la plus grande part de cette double fourniture.

Quoique, dans ces derniers temps, on soit, dit-on, parvenu à fabriquer suffisamment bien à Lee (Massachusetts) des papiers sans colle pour copies

de lettres, les préférences de la clientèle restent acquises à ses anciens fournisseurs.

La protection que leur accorde le *Tariff Act* de 1890 a encouragé les papetiers à entreprendre la fabrication de certaines spécialités dont l'Europe a le monopole; c'est à une tentative de ce genre que serait dû le demi-succès remporté à Lee.

Pour les papiers à cigarettes et pour les papiers photographiques, l'échec a été complet.

EXPORTATION AMÉRICAINE.

Depuis bien des années déjà, la papeterie américaine ne se contente pas d'écouler ses produits sur le marché national, elle les expédie en quantité notable dans l'Amérique du Sud, aux Antilles, en Australie, en Angleterre et en Allemagne.

L'exportation des papiers et objets en papiers s'est élevée, pendant l'exercice 1891-1892, à 7,160,060 francs : avec ce chiffre elle représente 0.14 p. 100 de la valeur totale des marchandises envoyées des États-Unis dans le reste du monde.

IMPORTATION.

Les États-Unis reçoivent de l'étranger des matières premières pour la papeterie et des papiers fabriqués.

MATIÈRES PREMIÈRES EN FRANCHISE.

Parmi les matières premières, les chiffons, drilles et déchets de toutes sortes, toutes les herbes textiles, le sparte brut et en pâte, etc., sont admis en franchise : les pâtes de bois chimique et mécanique, les pâtes de paille sont frappées d'un droit d'entrée. Dans l'une et l'autre de ces catégories, nous examinerons les produits qui peuvent donner naissance à des relations commerciales avec l'Europe.

Les prix portés dans les tableaux ci-après sont les prix de facture.

PRODUITS.	EXERCICE 1890-1891.			EXERCICE 1891-1892.		
	POIDS en KILOGRAMMES.	VALEUR en FRANCS.	PRIX moyen par 100 kil.	POIDS en KILOGRAMMES.	VALEUR en FRANCS.	PRIX moyen par 100 kil.
Chiffons de toutes sortes, autres que chiffons en laine.....	54,662,915	10,639,373	19	53,146,282	9,363,085	17
Débris de papiers ou autres déchets com- prenant toutes herbes, fibres, rognures d'em- ballage, fragments de cordes, etc., pouvant servir à la fabrication du papier.....	63,590,788	12,437,208	19	95,912,971	16,536,803	17
Sparte, peupliers, di- vers, etc.....	"	3,081,957	"	"	2,734,829	"

Au point de vue de la provenance des chiffons importés et de leur prix moyen, nous trouvons les renseignements suivants :

EXERCICE 1891-1892.

(Chiffons autres que chiffons en laine.)

LIEUX DE PROVENANCE.	POIDS EN TONNES.	PRIX MOYEN EN FRANCS.
Allemagne.....	21,233	18.00
Belgique.....	13,088	14.85
Danemark.....	161	8.20
France.....	2,531	25.55
Hollande.....	2,833	16.75
Îles Britanniques.....	4,288	19.50
Italie.....	2,122	36.30

ARTICLES TAXÉS.

Avec les pâtes de bois, nous touchons aux marchandises frappées d'un droit à leur entrée en Amérique. Le droit est fixé par tonne; on trouvera sous le titre : «Taxe *ad valorem*» l'équivalent *ad valorem* de la taxe effectivement perçue par l'Administration des douanes.

PÂTE DE BOIS.

MARCHANDISES.	TAXE par TONNE sèche.	EXERCICE 1890-1891.			EXERCICE 1891-1892.			
		POIDS en kilogr.	VALEUR en francs.	TAXE ad valorem.	POIDS en kilogr.	VALEUR en francs.	TAXE ad valorem.	PRIX moyen par 100 kil.
	en dollars.			p. 100.			p. 100.	en francs.
Bois mécanique.....	2.5	8,248,820	609,663	17.52	8,972,400	773,364	15.02	8.60
Bois chimique non blanchi.....	6.0	20,710,750	5,543,347	11.61	26,082,860	6,612,074	12.26	25.35
Bois chimique blanchi.	7.0	4,818,330	1,683,635	10.38	6,085,840	2,100,340	10.51	34.50

Un deuxième tableau fait connaître, sans distinction entre les diverses pâtes, leurs provenances principales.

PROVENANCES.	EXERCICE 1891-1892.		EXERCICE 1890-1891.
	TONNES.	VALEUR en francs.	VALEUR en francs.
Allemagne.....	11,388	3,107,466	3,712,915
Angleterre.....	592	125,594	326,760
Autriche.....	1,754	428,697	572,799
Belgique.....	157	44,222	37,285
Canada.....	12,550	3,039,148	722,455
Espagne.....	22	7,153	"
Suède et Norvège.....	14,655	3,706,059	3,754,065

PAPIER ET OBJETS EN PAPIER.

L'importation en Amérique des papiers et objets en papiers n'a pas cessé de grandir d'année en année depuis 1887.

Nous donnons en francs la valeur des marchandises introduites pendant chaque exercice :

1887.....	10,506,257 francs.
1888.....	12,436,092
1889.....	13,169,544
1890.....	14,591,335
1891.....	15,702,317
VALEUR MOYENNE.....	13,281,232
1892.....	17,313,135

Ce chiffre fait ressortir sur la moyenne des cinq années précédentes une augmentation de 4,031,903 francs.

A la date du 30 septembre 1893, les statistiques publiées mensuellement constatent que le total atteint pendant les neuf premiers mois de l'année courante s'élève à 14,462,259 francs, et dépasse de 655,477 fr. 20 la somme obtenue pendant la même fraction de l'année 1892.

La mesure dans laquelle les diverses nations étrangères se partagent l'importation des papiers sera mise en évidence par un tableau qui les classe d'après l'importance de leurs envois, et permet, en même temps, de comparer pour chacune d'elles les résultats obtenus à deux ans de distance.

IMPORTATION DES PAPIERS ET OBJETS EN PAPIER.

PROVENANCES.	VALEUR EN FRANCS.	VALEUR EN FRANCS.
	1890.	1892.
Allemagne.	9,872,412	10,692,509
Iles Britanniques.	2,468,078	3,064,959
Japon.	296,581	1,272,793
France.	1,305,578	1,266,396
Belgique.	239,150	388,883
Chine.	128,712	207,319
Autriche.	138,332	159,834
Suisse.	13,007	76,705
Pays-Bas.	31,002	65,583
Hong-Kong.	28,132	46,682
Canada.	11,380	31,313
Italie.	33,261	13,618
Suède et Norvège.	22,590	7,449
Espagne.	6,112	5,765
Danemark.	166	3,693
Divers.	2,171	2,725

Nous trouverons ci-dessous les sommes pour lesquelles entrent dans la valeur totale des papiers importés les différentes sortes introduites en Amérique pendant les deux périodes comprises, l'une entre le 30 mai 1890 et le 30 mai 1891, l'autre entre le 30 mai 1891 et le 30 mai 1892. On voudra bien remarquer que le *Tariff Act* de 1883 est resté en vigueur jusqu'au 1^{er} octobre 1890 et que les marchandises reçues pendant l'année 1890-1891 ont pénétré aux États-Unis avec deux taxations différentes : ceci explique pourquoi les mêmes articles sont parfois mentionnés deux fois et figurent avec deux chiffres dans les premières colonnes du tableau.

PAPIERS ET OBJETS EN PAPIER.

ARTICLES.	TAXES.	EXERCICE 1890-1891.				EXERCICE 1891-1892.			
		POIDS EN KILOGR. ou NOMBRE.	VALEUR en francs.	TAUX <i>ad valorem</i> .	POIDS EN KILOGR. ou NOMBRE.	VALEUR en francs.	TAUX <i>ad valorem</i> .		
Registres reliés ou non.....	20 p. 100	"	64,366.10	P. 100. 20	"	"	P. 100. "		
Boîtes en papier.....	25 p. 100	"	82,851.30	25	"	32,456.05	25		
Cartes.....	35 p. 100	"	27,949.65	35	"	"	"		
{ à jouer.....	100 p. 100	"	10,564.30	100	"	"	"		
{ en paquet.....	50 cents par paquet.	1,187 n.	602.95	511.02	1,647 n.	1,423.95	299.56		
Papiers pour tentures, écrans et paravents.....	25 p. 100	"	567,165.45	25	"	605,267.60	25		
Marques en papier ou pâte de bois.....	35 p. 100	"	10,023.30	35	"	31,525.00	35		
Papier albuminé ou sensibilisé.....	35 p. 100	"	622,791.40	35	"	512,562.30	35		
Papiers désignés sous les noms de <i>papier à copier</i> , <i>à filer</i> , <i>papier de soie</i> ou <i>papiers</i> , blancs ou de couleur, façonnés en copies de lettres, en rames ou de toutes autres manières.....	8 cents par lb. et 35 p. 100	368,600 k.	664,771.15	66.06	468,477 k.	867,527.95	64.73		
Papiers appelés <i>couchés</i> et objets fabriqués avec ces papiers, cartons, imprimés, lithographies sur pierre ou sur zinc (reliés ou non), en exceptant les illustrations qui accompagnent les journaux, livres, revues. Tous les articles produits en tout ou en partie par un procédé lithographique, photographique ou aristodélique. Albums terminés en tout ou en partie.....	35 p. 100	"	4,652,043.10	35	"	8,111,916.60	35		
Articles en papier mâché.....	30 p. 100	"	61,504.90	30	"	"	"		
Papier à imprimer destiné uniquement aux livres et aux journaux :	35 p. 100	"	344,839.65	35	"	359,055.20	35		
Papier.....	15 p. 100	67,636 k.	43,888.10	15	154,857 k.	89,730.75	15		
{ non collé.....	20 p. 100	204,368 k.	176,492.95	20	301,243 k.	235,291.15	20		
{ collé en pâte ou en surface.....	25 p. 100	"	1,326.10	25	"	"	"		
Enveloppes.....	25 cents par mille.	492,415 m.	19,309.50	33.02	3052,16 m.	22,921.30	17.24		
Papier.....	10 p. 100	"	36,664.05	10	"	5,160.35	10		
{ pour loitures.....	25 p. 100	"	1,692,533.20	25	"	"	"		
{ à lettres, pour notes, papier à dessin, papiers divers et tous autres non spécialement désignés.....	25 p. 100	"	721,370.05	25	"	967,539.80	25		
{ à dessiner, à écrire, et tous autres non spécialement désignés.....	15 p. 100	"	2,973,814.60	15	"	"	"		
Autres articles faits avec du papier ou dont le papier est la matière première tarifiée le plus haut.....	25 p. 100	"	3,212,018.70	25	"	4,627,215.80	25		

PAPIERS À CIGARETTES DE TOUTES SORTES TAXÉS PARMI LES ARTICLES
POUR FUMEURS.

TAXE AD VALOREM.	VALEUR DE L'IMPORTATION.	
	Exercice 1890-1891.	Exercice 1891-1892.
70 p. 100.....	1,521,550 ^f 60 ^c	1,789,303 ^f 15 ^c

Nous eussions désiré obtenir pour les importations de chaque nation les détails que fournit ce tableau, sur le total des marchandises étrangères vendues en Amérique.

La forme dans laquelle les statistiques des ports d'entrée sont transmises à Washington ne le permet absolument pas. Nous devons donc recourir à d'autres moyens d'informations pour accompagner de quelques explications les renseignements recueillis.

Le chiffre atteint par l'Allemagne était, par son importance, un des plus intéressants à étudier.

Les papiers albuminés et couchés à la baryte qui sont destinés à la photographie, et dont le prix est relativement très élevé, en constituent certainement un élément notable : le plus considérable serait fourni par les papiers fantaisie, les cartons minces à bas prix, les chromolithographies, les images, etc.; les papiers de tenture entrent aussi pour une fraction assez grande dans les importations allemandes; enfin du papier paille est envoyé directement d'Allemagne dans certains ports de l'océan Pacifique.

D'autre part, ainsi que nous avons déjà eu l'occasion de le dire dans la notice relative à l'exposition de l'Autriche, beaucoup de papiers autrichiens parviennent aux États-Unis sous l'étiquette allemande.

Ce fait paraît tout à fait confirmé par le chiffre très faible qui, dans le tableau général, est affecté à l'importation autrichienne, alors que nous avons vu qu'une seule maison livrait annuellement à l'Amérique 200 tonnes de papiers, et que plusieurs fabricants avaient dans ce pays des débouchés importants.

Le détail des importations anglaises a été fourni précédemment.

Pour le Japon, la répartition entre les diverses sortes est fixée par des documents officiels :

ANNÉES.	TENTURE.	GAMPI.	DIVERS.	TOTAL.
1889.....	65,181	20,783	55,712	141,676
1890.....	80,351	65,289	54,845	200,439
1891.....	75,496	79,097	80,052	234,645

Grâce à l'obligeance de M. l'Administrateur des douanes au Ministère des finances, nous avons pu avoir communication des éléments dont se compose notre exportation papetière aux États-Unis.

Nous reproduisons les tableaux qui intéressent notre industrie et sont relatifs aux quatre dernières années.

EXPOR TATION.

DÉSIGNATION DES MARCHANDISES.	UNITÉS.	1889.				1890.				1891.			
		COMMERCE GÉNÉRAL.		COMMERCE SPÉCIAL.		COMMERCE GÉNÉRAL.		COMMERCE SPÉCIAL.		COMMERCE GÉNÉRAL.		COMMERCE SPÉCIAL.	
		Quantités.	Valeurs.	Quantités.	Valeurs.	Quantités.	Valeurs.	Quantités.	Valeurs.	Quantités.	Valeurs.	Quantités.	Valeurs.
Carton { monté dit <i>papier mâché</i> ,..... coupé et assemblé en boîtes,.....	Kilogr. <i>Idem.</i>	46,877 18,302	37,502 14,642	44,429 17,104	35,543 13,083	19,574 20,088	15,659 16,069	19,464 17,332	15,571 13,866	10,025 12,753	7,017 8,927	8,925 10,718	6,247 7,503
Papiers à cigarettes, papiers soie, papiers pa- ture, papiers parchemin de toute espèce et de toute couleur,.....	<i>Idem.</i>	124,490	130,714	12,058	26,405	213,083	213,274	209,256	209,256	81,609	81,986	74,061	74,061
Papiers à écrire, à imprimer, à dessiner, pa- piers pour musique et tous papiers fabriqués avec de la pâte blanche, pure ou mélangée.	<i>Idem.</i>	320,735	188,121	286,394	157,517	432,828	236,468	404,508	222,512	306,696	169,425	291,841	160,512
Papiers de tenture,.....	<i>Idem.</i>	24,555	51,883	19,531	43,945	39,504	80,412	26,860	60,435	22,930	36,758	7,550	16,610
Bulle et papiers fabriqués avec de la pâte cou- leur naturelle,.....	<i>Idem.</i>	111,249	50,881	94,792	42,656	173,227	78,282	166,635	74,986	169,813	67,944	196,437	67,775
Livres en langues mortes ou étrangères, y com- pris les almanachs,.....	<i>Idem.</i>	55,446	476,676	52,239	438,808	45,898	386,870	43,687	366,971	34,970	265,973	31,425	237,259
Livres en langue française,.....	<i>Idem.</i>	74,243	445,458	74,041	444,246	70,357	422,142	70,339	422,034	116,189	621,611	115,542	618,150
Gravures,.....	<i>Idem.</i>	22,794	671,644	22,729	669,369	18,505	544,972	18,505	544,972	13,337	353,440	13,335	353,377
Lithographies,.....	<i>Idem.</i>	39,470	1,162,110	38,869	1,145,261	40,659	1,209,556	38,344	1,129,231	4,278	113,887	4,174	110,611
Photographies,.....	<i>Idem.</i>	2,429	115,891	1,853	87,091	1,421	68,038	1,004	47,188	1,083	37,316	858	36,293
Musique gravée,.....	<i>Idem.</i>	529	4,694	462	4,158					2,697	21,600	2,664	21,578
Étiquettes imprimées, gravées ou coloriées...	<i>Idem.</i>	2,655	12,346	2,655	12,346	7,144	33,272	6,993	32,517	11,452	46,861	11,122	46,712
Cartes à jouer,.....	Franc.	27,027			8,051		55,727		3,002				
					3,129,109				3,142,541				1,756,088

ANNÉE 1892.

PAPIER ET SES APPLICATIONS.		UNITÉS.	COMMERCE GÉNÉRAL.		COMMERCE SPÉCIAL.	
			Quantités.	Valeurs.	Quantités.	Valeurs.
Papier ou carte	dit de fantaisie.....	Kilogr.	8,336	20,842	8,071	20,178
	{ O. A. ⁽¹⁾	Idem.	598,636	359,182	589,926	353,956
	{ autre. . . { O. P. ⁽²⁾	Idem.	308	185	308	185
Papier	de tenture.....	Idem.	42,709	75,111	23,977	50,831
	sulfuré.....	Idem.	"	"	"	"
	photographique, dit papier albuminé, sensibilisé ou non.....	Idem.	17,016	170,160	17,016	170,160
Carton	en feuilles.....	Idem.	7,178	1,577	2,820	705
	moulé, dit papier mâché....	Idem.	13,241	9,269	13,241	9,269
	coupé ou façonné pour car- tonnages.....	Idem.	3,372	2,360	3,372	2,360
	assemblé en boîtes.....	Idem.	9,737	7,790	8,259	6,607
	tubes dits busettes pour fila- ture et tissage.....	Idem.	"	"	"	"
	Cartonnages décorés.....	Idem.	25	75	"	"
Objets en carton ou en cellulose.....		Idem.	4,644	13,932	4,563	13,689
Livres	en langue française.....	Idem.	92,873	496,870	92,534	495,057
	en langues étrangères ou mortes.....	Idem.	49,135	374,355	42,980	324,499
Albums à images en noir ou en couleur.		Idem.	638	5,168	626	5,070
Journaux et publications périodiques..		Idem.	48,964	396,608	48,964	396,608
Gravures, estampes, lithographies et chromolithographies.....		Idem.	22,965	622,623	20,155	534,108
Photographies.....		Idem.	1,789	76,092	1,633	69,072
Étiquettes et dessins de toute sorte, y compris les calendriers et annonces commerciales.....		Idem.	28,143	118,418	27,419	115,160
Imprimés non dénommés.....		Idem.	22,608	94,954	22,608	94,954
Cartes géographiques ou marines.....		Idem.	213	2,684	213	2,684
Musique gravée ou imprimée.....		Idem.	1,609	12,801	1,352	10,951
Cartes à jouer.....		Franc.	"	2,932	"	1,732
Tuyaux et conduits en papier bituminé.		Kilogr.	"	"	"	"
TOTAUX.....		974,229	2,863,988	930,037	2,677,835

⁽¹⁾ O. A. Océan Atlantique.⁽²⁾ O. P. Océan Pacifique.

L'année 1891 a vu tomber la valeur totale de nos marchandises exportées aux États-Unis par commerce spécial à 1,756,688 francs, tandis que cette valeur avait atteint, en 1889, 3,129,109 francs et, en 1890, 3,142,541 francs.

L'année 1892 constate un relèvement très sensible, puisque nous avons regagné plus de la moitié de la somme perdue en 1891.

Les articles français paraissent donc, malgré les droits d'entrée, tendre à redevenir en faveur.

Le tableau ci-dessous, présenté de manière à rendre comparable l'ancienne classification des Douanes avec la nouvelle, permettra de suivre, pour chaque marchandise, les variations groupées dans les chiffres totaux.

COMPARAISON DES VALEURS DES MARCHANDISES EXPORTÉES
PAR COMMERCE SPÉCIAL.

NATURE DES MARCHANDISES.	1889.	1890.	1891.	1892.
	francs.	francs.	francs.	francs.
Carton moulé.	35,543	15,571	6,247	9,269
Carton coupé et façonné en boîtes.	13,683	13,866	7,503	8,967
Objets en carton et en cellulose.	"	"	"	13,689
Papier à cigarettes et pelures.	226,578	506,754	302,308	524,116
Papiers blancs.				
Bulle.				
Papiers photographiques.	43,945	60,435	16,610	50,831
Tenture.				
Livres en langue française.				
Livres en langues mortes ou étrangères. ...	438,808	366,971	237,259	324,499
Gravures.	1,814,650	1,674,203	463,988	534,108
Lithographies.				
Photographies.	87,091	47,188	36,293	69,072
Étiquettes.	12,346	32,517	46,712	115,160
Musique gravée.	4,158	"	21,578	10,951
Cartes à jouer.	8,061	3,002	"	1,732
Cartes géographiques.	"	"	"	2,684
Papiers fantaisie.	"	"	"	20,178
Albums à images.	"	"	"	5,070

Il résulte de l'examen sommaire des indications données par cet extrait que la diminution générale est due à la réduction énorme des envois de gravures et de lithographies : si l'exportation de ces articles avait atteint

en 1892 la valeur qu'elle a eue en 1890, l'ensemble de nos affaires se serait élevé à 3,818,930 francs.

En exceptant les livres en langue française, on peut voir que, par rapport à 1891, la situation s'est sensiblement améliorée.

La vente des articles, autres que les gravures et les lithographies, a augmenté en 1892 de 575,389 francs par rapport à celle de 1890, et de 851,027 francs par rapport à celle de 1891.

Les chiffres que nous venons de citer représentent-ils le maximum de ce que notre industrie peut écouler aux États-Unis? Nous ne le croyons pas.

Nous ne parlerons pas des spécialités qui intéressent une clientèle forcément fidèle; mais nos papiers de tenture peuvent facilement rivaliser avec ceux des Anglais et des Allemands; nos papiers de luxe, élégamment façonnés, valent largement les papiers autrichiens, qui n'arrivent pas sur le marché américain avec la faveur attachée par certains acheteurs à toute marchandise de provenance anglaise; nos papiers sans colle, nos papiers à cigarettes, nos papiers buvards n'ont rien à redouter de la concurrence européenne; nos papiers et cartonnages de fantaisie sont supérieurs aux articles similaires envoyés d'Allemagne en si grande quantité.

Le total de nos exportations, mis en regard de celui qu'atteignent d'autres nations, ne correspond certainement pas à la place que la qualité de nos produits devrait leur assurer sur ce vaste marché.

De nouveaux centres d'affaires ont été d'ailleurs créés dans ces grandes villes de l'intérieur, dont nous connaissons à peine le nom et qui ont vu leur population tripler et quintupler en dix ans : l'argent y a été gagné très rapidement, il s'y dépense de même. Les maisons allemandes ont déjà fait offrir leurs produits à cette clientèle : nous sommes heureux de dire qu'à la suite de l'exposition de Chicago, une société française s'est résolue à ouvrir ce débouché aux produits nationaux.

LES TARIFS DOUANIERS.

Le bill Mac Kinley, qui a exercé sur notre exportation nationale une action très marquée, n'a pas eu la même influence sur l'ensemble des articles de papeterie introduits en Amérique. Nous avons, en effet, précédemment vu que le total de ces marchandises reçues de l'étranger a été constamment en augmentant : il était d'ailleurs certain que les importa-

teurs d'articles bon marché trouveraient un avantage relatif, parfois considérable, dans la taxation *ad valorem*.

Le *Tariff Act* d'octobre 1890 sera-t-il notablement modifié? Les espérances annoncées par les économistes du parti au pouvoir à Washington seront-elles réalisées?

On sait que la Convention nationale démocratique, réunie à Chicago le 22 juin 1892, dressait le programme de la future élection présidentielle.

La *plat-form* qu'elle adoptait était l'abolition des droits protecteurs très élevés, imposés par le bill Mac Kinley aux produits étrangers entrant en Amérique. Son manifeste appelait la protection républicaine un vol commis au préjudice de la grande majorité des citoyens pour l'avantage de quelques particuliers. « Nous déclarons, était-il dit en propres termes, que le principe fondamental du parti démocratique refuse au gouvernement fédéral le pouvoir d'imposer et de percevoir des droits d'entrée dont le produit serait supérieur aux revenus nécessaires à un État honnêtement et économiquement administré. »

Dans un langage très simple, mais de très grande allure, M. Cleveland acceptait, sur ce programme, la candidature à la Présidence; il professait les mêmes doctrines, appelait les droits d'entrée une des formes de l'impôt, et affirmait qu'ils pesaient lourdement sur les citoyens des États-Unis et non sur les étrangers.

Après sa victoire aux élections, le parti démocratique n'a pas abandonné la lutte contre les protectionnistes. Le *Reform Club*, institution puissante qui compte des adhérents nombreux répandus sur toute l'étendue des États, et qui a pour président honoraire M. Cleveland lui-même, a fait en faveur de ses idées économiques une très grande propagande par des conférences, des brochures et par l'institution de comités d'études destinés à élaborer un projet de tarifs. Vers la fin de juillet, il publiait le résumé de ses travaux : tous les droits étaient considérablement abaissés, les papiers et objets en papier étaient frappés d'une taxe de 10 p. 100 *ad valorem*.

Le *Reform Club* était resté fidèle au programme de Chicago, mais l'opinion publique commençait déjà à revenir des beaux enthousiasmes de la première heure. Un industriel, mêlé à la rédaction du manifeste démocratique, signalait dans la revue *The Forum* du mois d'août 1893 le danger des revisions de tarifs hâtives et périodiquement faites : il recommandait une grande prudence dans l'abaissement des droits. La commission d'enquête à Washington a vu défiler devant elle un grand nombre d'industriels,

qui presque tous ont demandé résolument le maintien des conditions actuelles. La puissance du parti démocratique a été atteinte par la longueur des discussions qui ont précédé le retrait du *Sherman Act*. M. Mac Kinley vient d'être réélu dans son État au poste de gouverneur. On parle même d'organiser la future campagne présidentielle en sa faveur.

En réalité, la période pendant laquelle le tarif actuel a été en vigueur est trop courte, les causes qui ont affecté la marche des affaires sont trop multiples, pour qu'il ait été possible de produire des démonstrations sérieuses sur son rôle vis-à-vis de la prospérité publique. Aussi, les propositions étudiées à Washington et officiellement soumises au vote des Chambres sont-elles différentes de ce qu'elles auraient peut-être été quelques mois auparavant. Les voici pour les papiers et objets en papier, telles qu'elles nous sont parvenues par le *Paper Trade* du 30 novembre.

NOUVEAU TARIFF-BILL.

MARCHANDISES.	TAXE PROPOSÉE.	TAXE ACTUELLE.
Pâte de bois mécanique et chimique blanchie et non blanchie.	10 p. 100.	{ 2,50 à 7 dollars par tonne sèche.
Papier pour toitures.	10 p. 100.	10 p. 100.
Papier d'impression non collé, destiné exclusivement aux livres et journaux.	12 p. 100.	15 p. 100.
Papier d'impression collé en pâte ou à la surface, destiné exclusivement aux livres et journaux.	15 p. 100.	20 p. 100.
Papiers appelés papiers à copier, à filtres, pelures blanches ou colorées, reliés en copies de lettres, façonnés en rames ou sous toute autre forme.	25 p. 100.	{ 8 cents par lb. + 15 p. 100.
Papier albuminé ou sensibilisé.	25 p. 100.	35 p. 100.
Papier couché et objets en papier couché, cartons, lithographies, photographies, albums.	25 p. 100.	35 p. 100.
Enveloppes en papier.	20 p. 100.	{ 25 cents par mille.
Papiers pour tentures et écrans, papier à dessin, à lettres et tous autres papiers non spécifiés.	20 p. 100.	25 p. 100.
Registres de toutes sortes.	20 p. 100.	25 p. 100.
Livres, brochures, gravures, reliés ou non, photographies, eaux-fortes, cartes géographiques et marines, et tous imprimés non spécifiés.	25 p. 100.	25 p. 100.
Cartes à jouer.	{ 10 cents par paquet + 50 p. 100.	{ 50 cents par paquet.
Objets en papiers non spécifiés.	20 p. 100.	25 p. 100.

Ces propositions gardent, dans leur ensemble, quelque souvenir du programme de Chicago. Mais nous croyons qu'il faut considérer les droits projetés comme des minima; ils seront peut-être augmentés, ils ne seront pas réduits. Nous engageons donc tous ceux qu'intéressent les affaires d'Amérique à ne pas donner place, dans leurs prévisions, à des espérances dont la réalisation paraît devoir être reportée à un avenir lointain.

APPENDICE.

Un nouveau volume, publié sous la direction de M. C. D. Wright, nous a apporté, au commencement de mars, la suite de l'enquête, poursuivie aux États-Unis sur la condition des ouvriers. Nous détachons, de la partie de ce travail relative au coût de la vie, un budget semblable à celui que nous avons reproduit dans le cours de notre rapport ⁽¹⁾.

Les renseignements qui avaient permis d'établir le premier avaient été donnés par des ouvriers occupés dans les nombreuses industries du fer, de l'acier, et du charbon : le budget ci-dessous est déduit d'informations recueillies auprès d'ouvriers attachés aux travaux du coton et de la laine.

On voudra bien remarquer combien les chiffres qui y figurent se rapprochent de ceux de même ordre qui présente le budget précédent. La légère élévation des dépenses de location et de nourriture est expliquée par le nombre moyen des membres de la famille plus grand dans ce groupe que dans l'autre.

Cette similitude augmente notablement la valeur absolue des résultats consignés dans le premier budget.

NOMBRE des FAMILLES auprès desquelles ont été obtenus les chiffres cités.	CHIFFRE REPRÉSENTANT le nombre moyen des membres de la famille.	NOMBRE des FAMILLES propriétaires de leur maison.	DÉPENSES PAR FAMILLE		AUTRES DÉPENSES.	TOTAL des DÉPENSES.
			pour LOCATION.	pour NOURRITURE.		
1,561	5.2	143	392 ^f 25 ^c	1,247 ^f 75 ^c	1,207 ^f 45 ^c	2,795 ^f 10 ^c

REVENUS		BALANCE PAR FAMILLE.			
provenant de DU MARI seul.	provenant de toutes SOURCES.	BÉNÉFICE.		PERTE.	
		Nombre de familles.	Bénéfice moyen.	Nombre de familles.	Perte moyenne.
2,231 ^f 80 ^c	3,054 ^f 65 ^c	912	586 ^f 05 ^c	528	246 ^f 05 ^c

(1) Voir page 52.

TABLE DES MATIÈRES.

	Pages.
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE PREMIER. — Le papier et le matériel de papeterie à l'Exposition de Chicago....	2
Liste des exposants français.....	3
Allemagne.....	18
Angleterre.....	22
Autriche.....	24
Italie.....	29
Japon.....	30
Russie.....	33
États-Unis.....	35
Matériel de papeterie à l'Exposition.....	40
CHAPITRE II. — Fabrication du papier aux États-Unis.....	44
Frais de transport.....	49
Nombre d'ouvriers employés dans l'industrie papetière. Salaires.....	49
Heures de travail.....	51
Comparaison du coût relatif de la main-d'œuvre dans les papeteries américaines et dans les papeteries françaises.....	57
Quelques détails sur la fabrication américaine.....	63
CHAPITRE III. — Commerce du papier aux États-Unis. Fabrication nationale.....	66
Exportation et importation.....	68
Les tarifs douaniers.....	80
Appendice.....	85

