

## Conditions d'utilisation des contenus du Conservatoire numérique

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## NOTICE BIBLIOGRAPHIQUE

Auteur(s)	Letellier, Paul (18..19..)
Auteur(s) secondaire(s)	Ministère du commerce, de l'industrie et du travail
Titre	Exposition internationale de Milan 1906? : section française?. Groupe 80 (classification française 87)
Adresse	Paris : Comité français des expositions à l'étranger : M. Vermot, éditeur, 1908
Collation	1 vol. (279 p.), 27 cm
Nombre de vues	284
Cote	CNAM-BIB 8 Xae 650 (P.1)
Sujet(s)	Exposition Internationale (1906 ; Milan, Italie) Industries chimiques -- 1870-1914 Médicaments -- 1870-1914
Thématique(s)	Expositions universelles
Typologie	Ouvrage
Langue	Français
Date de mise en ligne	01/03/2023
Date de génération du PDF	01/03/2023
Permalien	<a href="http://cnum.cnam.fr/redir?8XAE650.P1">http://cnum.cnam.fr/redir?8XAE650.P1</a>

*8e dae 3*

*8e dae 869* *8e dae 650 1*

MINISTÈRE DU COMMERCE  
DE L'INDUSTRIE & DU TRAVAIL

---

# Exposition Internationale de Milan 1906

SECTION FRANÇAISE

— Groupe 80 —  
— (Classification française 87) —



## = RAPPORT =

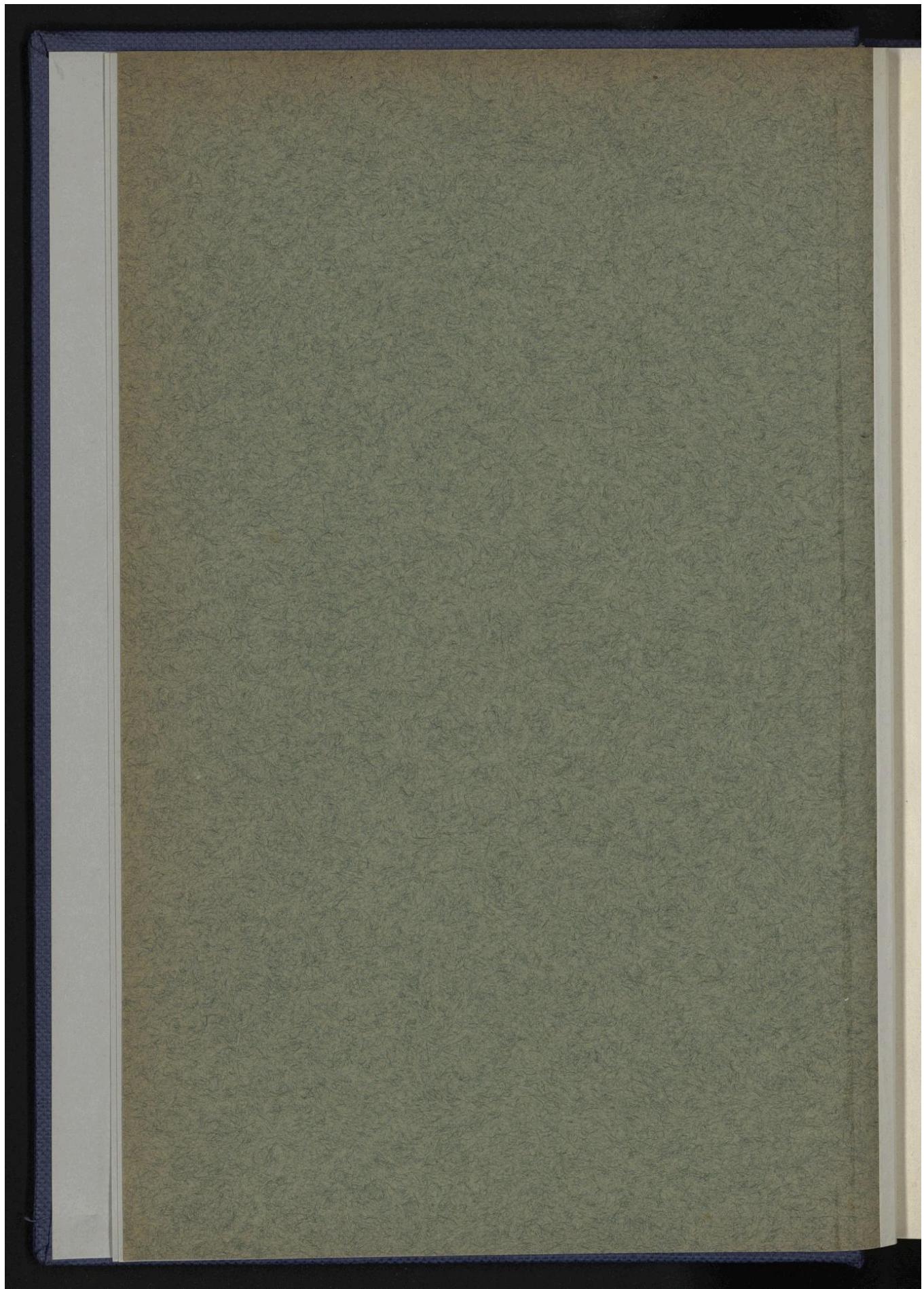
— PAR —  
— M. Paul LETELLIER —  
— Industriel —  
— Secrétaire Rapporteur —



— COMITÉ FRANÇAIS —  
DES EXPOSITIONS A L'ÉTRANGER  
Bourse du Commerce —  
Rue du Louvre —  
Paris —  
1908 —

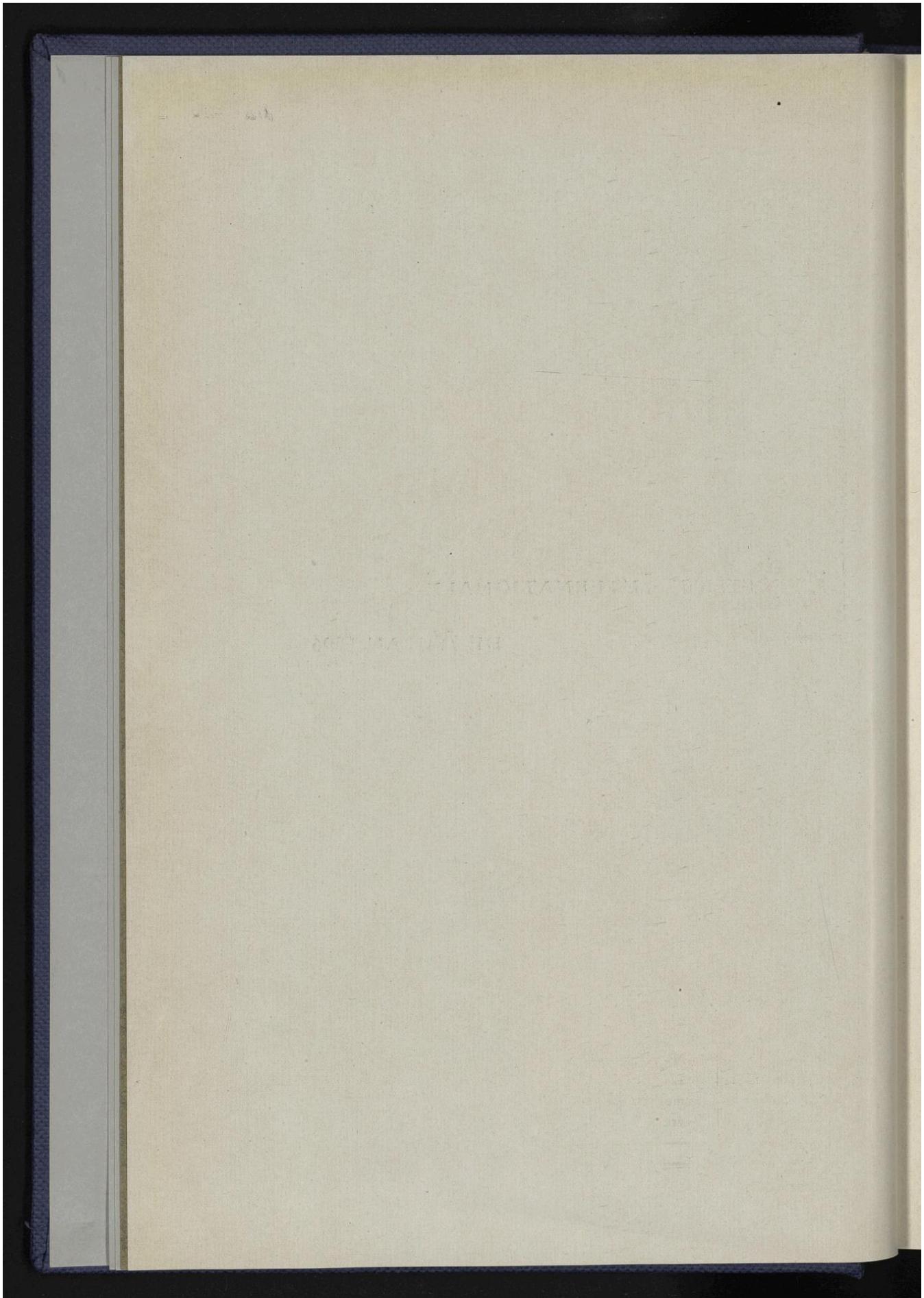


— M. VERMOT... —  
— Éditeur —



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

**EXPOSITION INTERNATIONALE  
DE MILAN 1906**



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

8869

8<sup>o</sup> Xae 650 (1)

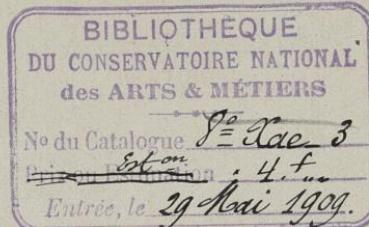
MINISTÈRE DU COMMERCE  
DE L'INDUSTRIE & DU TRAVAIL

# Exposition Internationale de Milan 1906

SECTION FRANÇAISE

— Groupe 80 —

— (Classification française 87) —



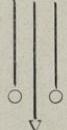
## = RAPPORT =

— PAR —

— M. Paul LETELLIER —

— Industriel —

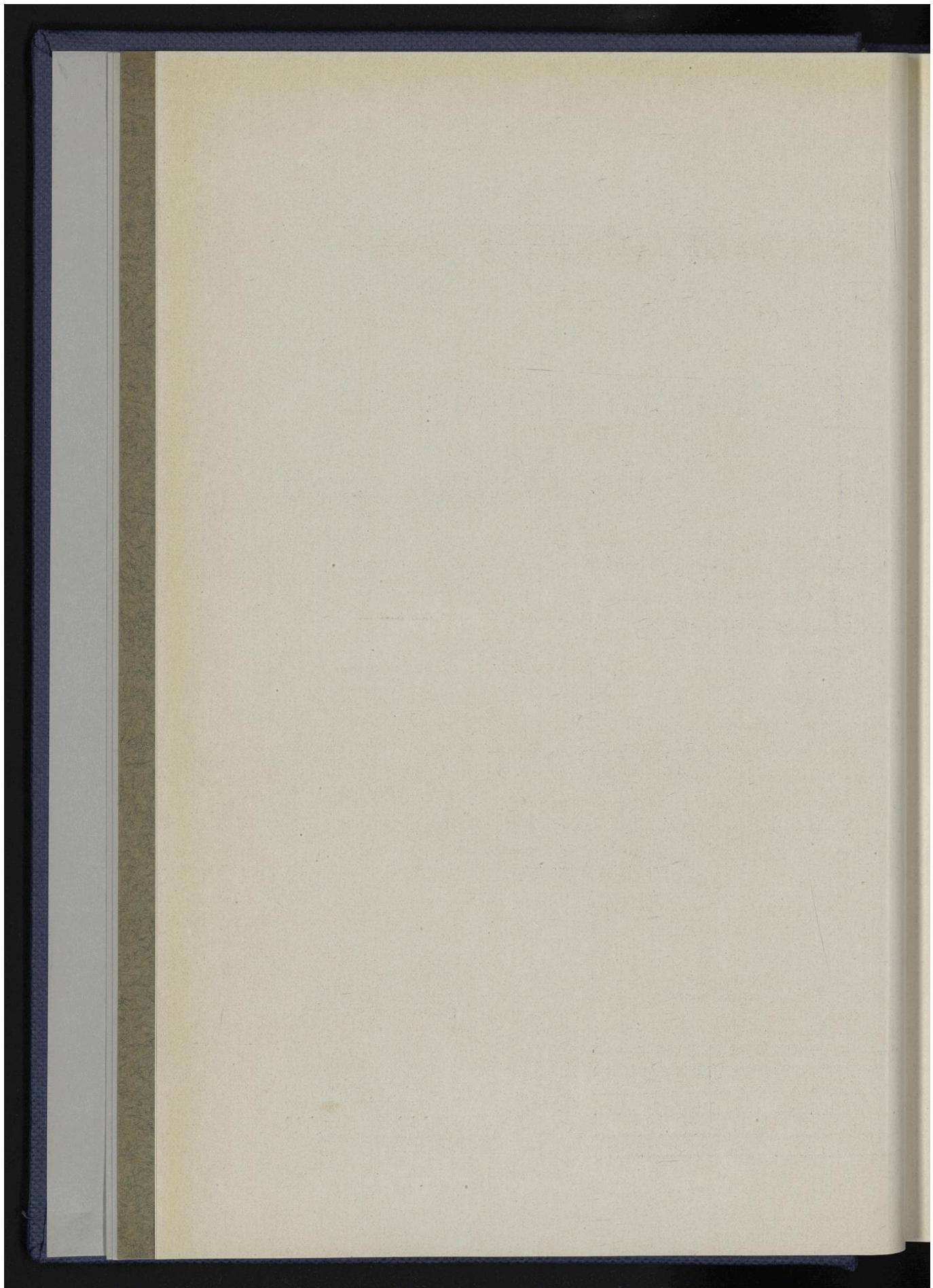
— Secrétaire Rapporteur —



— COMITÉ FRANÇAIS —  
DES EXPOSITIONS A L'ÉTRANGER  
— Bourse du Commerce —  
— Rue du Louvre —  
— Paris —  
— 1908 —

M. VERMOT . . .

. . . Éditeur . . .



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



## INTRODUCTION

*L'Italie, pour fêter l'achèvement de cette œuvre grandiose : le percement du Simplon, ne pouvait retenir de projet plus heureux que celui d'une Exposition internationale.*

*Le développement considérable de son industrie en ces dix dernières années, la prospérité de sa situation financière, lui imposaient de fixer l'attention sur ses produits et lui permettaient d'en espérer le succès à l'étranger.*

*Aussi, l'Exposition de Milan, limitée d'abord à une Exposition des moyens de transports terrestres et maritimes, vit bientôt son programme s'étendre et prendre de telles proportions qu'il fallut, pour qu'elle devint universelle, affecter un grand pavillon à des expositions successives. Celui-ci prit le nom de « Sezione Mostre Temporanee, Speciali internazionali ».*

*C'est dans ce pavillon que furent exposés les produits du Groupe 80 (1) : Produits chimiques et pharmaceutiques, qui seront traités dans ce rapport (2).*

(1) L'administration de l'Exposition de Milan n'avait pas cru devoir prendre la classification adoptée aux Expositions de 1900, de Saint-Louis et de Liège. A Milan, il n'y avait pas de classes, celles-ci étaient remplacées par des groupes, à nos anciens groupes correspondaient des sections. Notre Classe 87 devint alors le Groupe 80.

(2) Le Groupe 80 comprenait aussi les cuirs et les peaux.

*Les Groupes 8o de l'Amérique, de la Belgique et de la Russie étaient présentés dans les pavillons respectifs de ces nations.*

*La ville de Milan, qui constitue le centre industriel le plus considérable de l'Italie entière devait naturellement être choisie pour son Exposition internationale.*





## SECTION FRANÇAISE

**Commissaire général du Gouvernement français  
pour l'Exposition de Milan.**

M. Marcel JOZON, ancien directeur de la Navigation au Ministère des Travaux Publics, inspecteur général des Ponts et Chausées, vice-président du conseil général des Ponts et Chaussées.

**Commissaire général adjoint du Gouvernement français  
pour l'Exposition de Milan.**

M. Ernest RONSSIN, consul de France à Milan.

**Comité d'organisation de la Section française.**

*Président : M. MAGUIN (A.).*

*Vice-président : M. BELLAN (Léopold).*

*Secrétaire généraux : MM. LAMAILLE (Géo.), MANAUT (Fréd.).*

*Rapporteur général : M. GERVAIS (A.).*

*Rapporteur général adjoint : M. DREYFUS-BING (Paul).*

*Tresorier : M. HOLLANDE (Jean).*

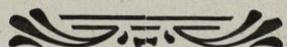
*Secrétaires : MM. BRACH (Achille), MASURE (Auguste).*

*Membres : MM. DUPONT (Emile), SANDOZ (G.-Roger), KESTER (Gustave), ANCELOT, ASTIER, AUCOC, BELIN, BÉQUET, BLIN (E.),*

BOURGEOIS (P.), BRALLY, CHATENAY, CHEYSSON, DEBAIN, DEHAÎTRE, DEMARIA, DESPRET, DOMANGE (H.), DUVANDY, FAURE (J.-A.), FRIÉSÉ, GANNE, DE GRIÈGES, HACHETTE (L.), HAMELLE, HARANT, HETZEL, HOLZSCHUCH, JABOEUF, JEANTAUD, JOUANNY, JOURDAIN (Frantz), LAYUS (Lucien), LEFEBVRE (G.), LEPRINCE (Dr Maurice), LESEUR (F.), LOREAU (A.), MASCURAUD (A.), MERCIER (H.), PERDOUX, PILLIARD, PINARD (A.), PIREL (L.), PLASSARD, PLUMET, RAINGO, RIVES (G.), SARTIAUX (E.), SAUVAN, TURPIN, VACHER (M.), VAUZELLE (E.), VIGER (Albert), VILLEMINOT (L.).

*Architecte en chef : M. de MONTARNAL.*

*Administration : MM. ESTIEU (M.), DE BRÉVANS (E.).*





## GROUPE XIX

### PRODUITS CHIMIQUES ET PHARMACEUTIQUES

#### COMITÉ D'ORGANISATION

##### Bureau de Groupe.

*Président* : M. ASTIER (Placide).

*Secrétaire* : M. FAURE (A.).

**Classe 87 : Arts chimiques et Pharmacie.**

*Président* : M. HALLER (A.).

*Vice-présidents* : MM. PASCALIS (Georges), LANDRIN (Edouard).

*Secrétaires* : MM. LAVENIR (Dr Alexandre), RAMBAUD (Lucien), CHEVRIER (Gaston).

*Trésorier* : M. BELIÈRES (Auguste).

*Rapporteur* : M. MOUREU (Charles).

*Membres* : MM. ALBOUI, ARMET DE LISLE (E.), BERTAUT-BLANCARD, BERTAUT (André), BLANCARD (René), BLOCHE (A.), BOUCHÉTY (Léon), BOURDEAU (Léon), BUCHET et C<sup>ie</sup>, BYLA Jeune, CHARABOT (Eug.), COMAR fils et C<sup>ie</sup>, DEGLOS (G.-H.), DESCHAMPS Frères, DETOURBE (Maurice), FREUNDLER (P.), GUIMET (Emile), JOUSSE (Henri), LEFEBVRE (G.), LHÉRITIER (A.) et C<sup>ie</sup>, MACQUAIRE et C<sup>ie</sup>, MARQUET de VASSELLOT, PETIT (A.), PRUNIER (G.), ROBERT (E.), ROUSSILLE Frères, TELLIERE, VERDIER.





## INSTALLATIONS

### *SECTION FRANÇAISE*

Le Groupe 80 de la Section française était installé dans le pavillon des Expositions temporaires; il occupait une superficie de 455 mètres carrés.

Toute vanité nationale mise de côté, nous pouvons reconnaître la réussite complète de cette exposition, et affirmer qu'aucune section étrangère n'est arrivée à présenter ses produits avec autant de perfection. A Milan, comme à Liège, c'était une surprise, pour le profane qui s'égarait dans nos galeries, de voir son attention retenue par des objets de forme souvent variée, mais parfois bien ingrate.

Ce résultat est dû, non pas seulement au bon goût français, mais aussi à l'esprit de méthode que nous mettons à organiser et à installer nos Sections, dont la plus grande part revient au Comité français des Expositions à l'étranger.

Les caractéristiques principales de l'installation du Groupe 80 étaient les suivantes :

L'heureuse disposition des passages contigus à des espaces formant salon, où le visiteur pouvait examiner à son aise sans entraver la circulation ni sans être gêné par elle;

Le bel aspect des vitrines d'acajou ciré, discrètement rehaussé



VUE D'UNE VITRINE DE LA SECTION FRANÇAISE.  
(Exposition Lefranc et Cie.)

de minces lettres et de filets cuivre, formait un ensemble harmonieux aux grandes lignes sobres;

Dans un cadre si habilement préparé (1), MM. les intéressés n'avaient plus qu'à grouper leurs produits, ce dont ils s'acquittèrent à merveille;

La grande qualité de l'exposant français est de savoir concentrer l'attention sur les produits qu'il présente; il les met volontiers en opposition ou les isole les uns des autres; il y a de l'air dans la vitrine. L'étranger, au contraire, la trouve souvent insuffisante, il y place tant de choses qu'on n'y voit plus rien.

#### SECTION ITALIENNE

Installé également dans le pavillon des Expositions temporaires, le Groupe 80 de la Section italienne formait deux expositions bien distinctes.

Un grand salon octogonal était exclusivement réservé à la collectivité chimique italienne, sorte d'association entre industriels, ayant comme but le développement et la protection de l'industrie chimique en Italie.

D'élégantes vitrines appuyées aux murs permettaient l'examen facile des produits exposés.

Nous n'en saurions dire autant de celles qui étaient entassées dans la grande galerie qui complétait l'exposition de ce Groupe.

Lorsqu'il s'agit de réunir des produits aussi différents que ceux qui composent les arts chimiques, c'est une faute de laisser aux exposants l'initiative absolue de leur exposition. Chacun fait de grands efforts et de gros sacrifices. C'est là une sorte de concours qui amène des conceptions d'un goût parfois contestable.

Aux difficultés de grouper des éléments aussi hétéroclites, s'ajoute l'impression d'un ensemble des plus disparates.

(1) Tout le mérite de cette installation revient à M. Lavenir, secrétaire du comité d'organisation. Nous sommes heureux de lui adresser encore une fois toutes les félicitations des exposants.

***AUTRES SECTIONS ÉTRANGÈRES INSTALLÉES DANS  
LE PAVILLON DES EXPOSITIONS TEMPORAIRES***

Plus modestes, mais aussi plus agréables, étaient les installations des sections anglaise et suisse. Le Groupe 80 de l'Autriche et celui des Pays-Bas ne présentaient aucune particularité, en raison du nombre infime d'exposants.

***SECTION BELGE***

A la Belgique revient l'honneur d'avoir édifié la construction la plus intéressante de toute l'Exposition de Milan. C'est à dessein que nous ne disons ni palais, ni pavillon, la première de ces expressions est souvent prétentieuse et toujours excessive pour désigner ces abris éphémères si décoratifs soient-ils, la seconde serait insuffisante.

L'Exposition belge était conçue avec autant d'art que d'ingéniosité. Une importante façade, reconstitution d'une maison flamande du xvi<sup>e</sup> siècle, curieuse dans ses détails, jolie dans sa couleur, en opposition avec les pavillons italiens d'un blanc si monotone, formait une amusante entrée à une grande galerie qu'elle masquait complètement. Cette galerie renfermait l'exposition belge. C'est dans une de ses divisions que se trouvaient les produits du groupe qui nous intéresse, présentés avec le soin que nos voisins mettent en toutes choses.

***SECTION DE LA BULGARIE***

Dans le pavillon bulgare, le Groupe 80 n'avait que deux exposants, dont les produits se voyaient sous l'aspect très particulier des choses propres à ce pays.

### **SECTION DE LA RUSSIE**

L'Exposition de Milan occupait deux emplacements assez éloignés l'un de l'autre, reliés par une voie électrique qui traversait les faubourgs de la ville. Les produits chimiques et pharmaceutiques de l'Italie et des autres nations se trouvaient dans la partie désignée *Piazza d'Armi*, à l'exception de ceux de la Russie, dont le pavillon figurait au *Parco*.

### **SECTION DE L'AMÉRIQUE DU SUD**

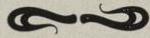
Le pavillon de l'Amérique du Sud, en raison de son éloignement du centre de l'Exposition, était peu visité. Il était divisé en plusieurs grands salons carrés, avec vitrines hautes, adossées aux murs et quelques vitrines basses placées au milieu.

La République Argentine, le Brésil, l'Uruguay étaient représentés dans notre groupe.

Nous regrettons qu'en raison de son importance et de son intérêt, l'industrie chimique allemande n'ait pas cru devoir participer à l'Exposition de Milan.

Les exposants du Groupe 80 des différentes nations se répartissent comme suit :

Italie . . . . .	171
France . . . . .	134
Belgique. . . . .	12
Angleterre. . . . .	11
Suisse. . . . .	7
République Argentine . . . . .	4
Russie . . . . .	3
Autriché. . . . .	2
Bulgarie. . . . .	2
Pays-Bas. . . . .	2
République de l'Uruguay . . . . .	2
Brésil . . . . .	1





## JURY DES RÉCOMPENSES

Par arrêté de M. le Commissaire général ont été désignés pour faire partie du Jury des récompenses :

### Jurés titulaires.

MM.  
HALLER, Membre de l'Institut;  
ASTIER, député, pharmacien à Paris;  
DEGLOS, pharmacien à Paris;  
PASCALIS, président de la Chambre syndicale des produits chimiques.

### Jurés suppléants.

MM.  
LANDRIN, pharmacien à Paris;  
LETELLIER, industriel (Maison Lefranc et Cie) à Paris.  
Le 4 septembre, les Membres du Jury se rendirent à Milan pour se réunir à leurs collègues des autres nations et constituer le Jury international des récompenses.

### Bureau.

**Italie.** — *Président* : M. le professeur VILLAVECCHIA (Vittorio), directeur général des laboratoires chimiques au Ministère des Finances, Rome.

**France.** — *Vice-Présidents* : M. HALLER (A.), membre de l'Institut.  
M. CAEN, industriel à Croix (Nord).

**Italie.** — *Secrétaire-Rapporteur* : M. NAMIAS, professeur à Milan.

**France.** — *Rapporteur du Jury français* : M. LETELLIER, industriel à Paris.

**Jurés titulaires.**

**Angleterre.** — M. ROSE (Benjamin), de la *India Trade Office* à Londres.

**Belgique.** — M. DERNEVILLE (Albert), pharmacien, président de la Chambre syndicale de la Pharmacie à Bruxelles.

**France.** — M. DEGLOS, pharmacien à Paris;  
M. LANDRIN, pharmacien à Paris;  
M. PASCALIS, industriel, président de la Chambre syndicale des produits chimiques à Paris.

**Italie.** — M. le Commandeur CANDIANI (G.), industriel à Milan.  
M. le docteur LEPETIT (R.), industriel à Garessi.  
M. le docteur ZENONI (M.), pharmacien à Monza.

**Russie.** — M. de DANIOFF (E.), docteur ès sciences, attaché au commissariat de la Russie à l'Exposition de Milan.

**Suisse.** — M. BONNET, négociant à Genève.

**Juré suppléant.**

M. le professeur GIANALI (G.), chimiste-conseil à Milan.

**Expert.**

M. le docteur BIANCHI (A.), directeur du laboratoire de la douane à Milan.

Après un dernier examen fait par le Jury supérieur de l'Exposition, les récompenses furent définitivement arrêtées ainsi qu'il suit :

## RÉCOMPENSES ACCORDÉES AUX EXPOSANTS

### GROUPE 80

#### PRODUITS CHIMIQUES ET PHARMACEUTIQUES

##### Hors Concours.

Exposeants qui, par application de l'article 15 du règlement du Jury international, sont mis hors concours :

PICCOLI (Gabriel), Leibach (Autriche).

DERNEVILLE (Albert), Bruxelles (Belgique).

ASTIER (Placide), Paris (France).

Collectivité de la SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE PARIS, Paris (France).

DEGLOS (Gabriel-Henri), Paris (France).

GUIMET (Emile), Lyon (France).

LANDRIN (Edouard), Paris (France).

LEFRANC et C<sup>ie</sup>, Paris (France).

LE RIPOLIN, Paris (France).

PASCALIS (Georges), Paris (France).

LEPETIT-DOLFUS et GANSSEN, Milan (Italie).

BONNET et C<sup>ie</sup>, Genève (Suisse).

##### Grands Prix.

BRYANT and MAY Ltd, Londres (Angleterre).

BURROUGHS WELLCOME and C<sup>o</sup>, Londres (Angleterre).

UNITED ALKALI C<sup>o</sup> Ltd, Liverpool (Angleterre).

WELLCOME CHEMICAL RESEARCH LABORATORIES, Londres (Angleterre).

COLLECTIVITÉ DES PHARMACIENS, Liége (Belgique).  
LABORATOIRE OPTIMA, Schaerbeck (Belgique).  
SOCIÉTÉ ANONYME COLONIAL RUBBER, Gand (Belgique).  
SOCIÉTÉ ANONYME DES EXPLOSIFS DE CLERMONT, Liége (Belgique).  
SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES ET ÉLECTROCHIMIQUES,  
Hemixem (Belgique).  
SOCIÉTÉ DES USINES T. M. DUCHÉ et Fils, Bruxelles (Belgique).  
SOLVAY et C<sup>ie</sup>, Bruxelles (Belgique).  
ARMET DE LISLE (E.), Nogent-sur-Marne (France).  
BELIÈRES DUFFOURC et NOEL, Paris (France).  
BYLA jeune, Gentilly (France).  
BUCHET et C<sup>ie</sup>, Paris (France).  
CHASSAING et C<sup>ie</sup>, Paris (France).  
COIGNET et C<sup>ie</sup>, Paris (France).  
COMAR fils et C<sup>ie</sup>, Paris (France).  
DARRASSE (L.) et C<sup>ie</sup>, Paris (France).  
DETURBE (Maurice), Paris (France).  
DESCHAMPS Frères, Vieux Jeand'heurs (France).  
FAURE (Jean), Paris (France).  
FUMOUZE et C<sup>ie</sup>, Paris (France).  
JOUISSE (Henri), Orléans (France).  
LAPRÉVOTE Fils et C<sup>ie</sup>, Lyon (France).  
MARQUET DE VASSELLOT, Paris (France).  
MIDY (Léon), Paris (France).  
PRUNIER (G.), Paris (France).  
RAMBAUD (Lucien), Aubervilliers (France).  
SOCIÉTÉ DE PRODUITS CHIMIQUES DE MARSEILLE L'ESTAQUE, Mar-  
seille (France).  
ASSOCIATION POUR LE DÉVELOPPEMENT ET LA PROTECTION DE L'INDUS-  
TRIE CHIMIQUE ITALIENNE, Milan (Italie).  
DISTILLERIES ITALIENNES, Milan (Italie).  
ERBA (Carlo), Milan (Italie).  
FRIORIO Frères, Turin (Italie).  
DE LARDEVEL et C<sup>ie</sup>, Livourne (Italie).  
DE LUCA (Nicolas), Montefusco (Italie).  
MINES DE SOUFRE TREZZA ALBANI, Rimini (Italie).  
SOCIÉTÉ ANONYME DES EAUX DE LA SALUTE, Livourne (Italie).  
SOCIÉTÉ ANONYME DE LA DYNAMITE NOBEL, Avigliana (Italie).  
SOCIÉTÉ ITALIENNE ÉLECTRO-CHIMIQUE, Rome (Italie).

SOCIÉTÉ ITALIENNE DES PRODUITS DE L'INDUSTRIE CHIMIQUE CANDIANI-GIRARDI, Milan (Italie).  
SOCIÉTÉ DES SALINES ET BAINS G. DELLA ROSA, Salsomaggiore (Italie).  
SOCIÉTÉ DES THERMES, Montécantini (Italie).  
SCLOPIS et Cie, Turin (Italie).  
ULRICH (Dominico), Turin (Italie).  
UNION ITALIENNE DES FABRICANTS D'ENGRAIS ET PRODUITS CHIMIQUES, Milan (Italie).  
KROUGLIKOFF (J.-J.), Rosslavl (Russie).  
POEHL et fils, Saint-Pétersbourg (Russie).  
SOCIÉTÉ POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE, Bâle (Suisse).

#### Diplômes d'Honneur.

FÉDÉRATION BELGE DES UNIONS PROFESSIONNELLES ET PHARMACEUTIQUES ET LA « NATIONALE », Bruxelles (Belgique).

GOUVERNEMENT DE L'ETAT DU RIO GRAND DO SUL (Brésil).

BERTAUT-BLANCARD Frères, Paris (France).  
BLOCHE (Albert), Paris (France).  
BOURDEAU (Léon), Ivry (France).  
BOURGEOIS Aîné, Paris (France).  
CHARNELET (E.), Paris (France).  
CHEVRIER (Gaston), Paris (France).  
FRAISSE, Paris (France).  
JACQUEMIN (G.), Malzéville (France).  
KESTNER (Paul), Lille (France).  
MACQUAIRE (Paul), Les Lilas (France).  
MÉRÉ DE CHANTILLY, Orléans (France).  
MITAL, CAMBON et Cie, Lyon (France).  
PETIT et ALBOUI, Paris (France).  
POINTET et GIRARD, Paris (France).  
PRAT-DUMAS et Cie, Couze Saint-Front (France).  
ROBERT (Edouard), Paris (France).  
ROUSSILLE Frères et Cie, Pau (France).  
TROUETTE (E.), Paris (France).  
VERNADE (Eugène), Paris (France).

BERSELLI et C<sup>ie</sup>, Milan (Italie).  
BERTARELLI (G.), Milan (Italie).  
COLOMBO (A.), Milan (Italie).  
COOPÉRATIVE PHARMACEUTIQUE, Milan (Italie).  
CONTI et fils, Livourne (Italie).  
DURIO et MARTINI, Turin (Italie).  
FABRIQUE ITALIENNE DE COULEURS MAX MEYER, Milan (Italie).  
FABRIQUES RÉUNIES DE GLUCOSE ET DEXTRINE, Milan (Italie).  
FINO (Carlo), Milan (Italie).  
MINES D'ANTIMOINE, Gênes (Italie).  
ONORATO (Baptiste), Naples (Italie).  
PAGANINI, VILLANI et C<sup>ie</sup>, Milan (Italie).  
RIVERA frères et SOLAVI, Sambrase di Ceraso (Italie).  
SOCIÉTÉ ÉLECTRIQUE ET ÉLECTRO-CHIMIQUE DU CAFFARO, Milan (Italie)  
SOCIÉTÉ ITALIENNE POUR LA PRODUCTION DE L'ALUMINE ET AUTRES  
PRODUITS DE L'ÉLECTRO-MÉTALLURGIE, Rome (Italie).  
SOCIÉTÉ ITALIENNE DES PRODUITS AZOTÉS, Rome (Italie).  
STÉARINERIE ITALIENNE, Gênes (Italie).  
FILLI DUFOUR (République Argentine).

#### Médailles d'Or.

EVERETT and C<sup>o</sup>, Londres (Angleterre).  
NUGGET POLISH, Londres (Angleterre).  
TURNER (Charles) and Son, Londres (Angleterre).  
PROOT (A.), Bruxelles (Belgique).  
SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES DE HAREN, Haren lez  
Vilvorde (Belgique).  
VANDEN BROECK et C<sup>ie</sup>, Bruxelles (Belgique).  
BOUCHETY (Léon), l'Etang-la-Ville (France).  
DARRASSE Frères, Paris (France).  
DERVILLEZ (Charles), Paris (France).  
FAMEL (Pierre), Paris (France).  
FILLION (H.), Paris (France).  
GALBRUN et Fils (Paris), France.  
GUÉNIN et C<sup>ie</sup>, Paris (France).  
LHÉRITIER et C<sup>ie</sup>, Paris (France).  
PEARSON (E.-T.), Paris (France).  
PORRAL (J.), Paris (France).

AMIDONNERIE ITALIENNE, Milan (Italie).  
BALLA (Charles) et Fils, Aoste (Italie).  
BEVILACQUA, Gênes (Italie).  
BRENTI (Giuseppe), Tredozio (Italie).  
CAGNOLA et Cie, Milan (Italie).  
CAMERINI (A.), Padoue (Italie).  
CECCARELLI, TEDESCHI et Cie, Milan (Italie).  
CIABURRI (A.), Cerreto Sannita (Italie).  
Compagnie du Sénégal (Rossi et Cie), Milan (Italie).  
CORRAZZA, Fabiano (Italie).  
CRAVERO (Dr Émile), Modane (Italie).  
FABRIQUE LOMBARDE D'ACIDE TARTRIQUE, Milan (Italie).  
GAÉTA (Félix), Terra di Lavoro (Italie).  
GLEISTMANN (E.-T.), Turin (Italie).  
JOURNAL DE L'INDUSTRIE DU SAVON, Milan (Italie).  
MALESCI (Dr), Florence (Italie).  
MANZONI (Salvatore), Castello Lecco (Italie).  
OLIVARI MARIO et Cie, Milan (Italie).  
PAGLIANO (E.), professeur, Naples (Italie).  
PAGLIANO (G.), professeur, Florence (Italie).  
PEGNA (Henri et Jules), Florence (Italie).  
PINI et INGEGNOLI, produits pour la fabrication du papier, Milan (Italie).  
POLLI, Milan (Italie).  
RAIMONDI GAÉTAN, Bovisa (Italie).  
REINACH et Cie, Milan (Italie).  
SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES PEGNA ET FILS, Florence (Italie).  
SOCIÉTÉ ANONYME POUR L'ANTI-NEVROSE DE GIOVANNI, Bologne (Italie).  
TOT COMPANY, Milan (Italie).  
SOCIÉTÉ CHIMIQUE MINIÈRE, Milan (Italie).  
SOCIÉTÉ DES FÉCULERIES ITALIENNES RÉUNIES, Milan (Italie).  
SOCIÉTÉ POUR LA FABRICATION EN ITALIE DE LA SOIE ARTIFICIELLE (procédé Chardonnet), Padoue (Italie).  
VALSECCHI et MOROSETTI, Milan (Italie).  
ZAPPA (Dr), Milan (Italie).  
ZIRRI, BERNI, BIANCARDI et Cie, Milan (Italie).

## Médailles d'Argent.

COOPÉRATIVE WHOLESALE SOCIETY Ltd, Newcastle (Angleterre).  
KEMBALL BISHOP and C<sup>o</sup> Ltd, Londres (Angleterre).  
BELOPITOFF (Joseph), Kneju (Bulgarie).  
BASCOURET, Paris (France).  
BONETTI Frères, Paris (France).  
BOUTY (Ferdinand), Paris (France).  
COMPAGNIE DE LA SOIE DE BEAULIEU, Paris (France).  
COURET frères, Marseille (France).  
COURTOIS (Paul-Clément), Villejuif (France).  
DARRASSE frères, Paris (France).  
DEPENSIER (Charles), Rouen (France).  
GREMY, Paris (France).  
HUILlard (Alphonse), Suresnes (France).  
LACHERY (Léandre), Livry (France).  
MÉNARD frères, Thouars (France).  
SAPIEHA (J.), Ivry-Port (France).  
STEINER (Emile), Vernon (France).  
THIBAULT-LEROUX (A.), Orléans (France).  
BAGINI (Louis), Pavie (Italie).  
BIANCHI frères, Rivarolo Ligure (Italie).  
BANAVERA, Onéglio (Italie).  
CARPANINI GAMBARO et C<sup>ie</sup>, Gênes (Italie).  
COLELLA (Alberico), Naples (Italie).  
DE COLLI, Orbetello (Italie).  
EXPORTATION SELS MARINS, Milan (Italie).  
FABRIQUE DES COULEURS TOSCANE, Livourne (Italie).  
FABRIQUE DES CRÈMES DE TARTRE, Cordogno (Italie).  
GIRARD frères, GARBIN et RICARDO, Gênes (Italie).  
LANSEL et C<sup>ie</sup>, Livourne (Italie).  
MASIERO, CORSI et C<sup>ie</sup>, Milan (Italie).  
MORELLI et MARAGLIANO, Milan (Italie).  
MAIRIE de Sciacca (Italie).  
NEGRI (Léopold), Arona (Italie).  
ORGANO (Jean), Padoue (Italie).  
PARISSI (César), Florence (Italie).  
PELLEGRINI (Dr Louis), Milan (Italie).

PESSI (Edouard), Padoue (Italie).  
PETERSEN (Hugo) et C<sup>ie</sup>, Naples (Italie).  
PRELLI (Joseph et François) Frères, Turin (Italie).  
PROSPERO et CARDANI, Milan (Italie).  
RANA (François), Bari (Italie).  
ROSSI (Dr Bartolomé), Milan (Italie).  
RUSSI et C<sup>ie</sup>, Ancona (Italie).  
SIBONI (Dr Joseph), Lodi (Italie).  
SOCIÉTÉ ITALIENNE ENGADOL, Gênes (Italie).  
SOCIÉTÉ ITALIENNE DE L'INDUSTRIE DE LA COLLE, Gênes (Italie).  
THE VINCENTO PHARMACAL et C<sup>ie</sup>, Milan (Italie).  
TOGNOLA, GEI et C<sup>ie</sup>, Milan (Italie).  
VESPASIANO (Michel) professeur, Téano (Italie).  
MARTINÉS (José Olascoaga), Montévidéo (Uruguay).  
PACCARD (Ernesto), Montévidéo (Uruguay).

#### Médailles de Bronze.

WEST AFRICAN TRADES ASSOCIATION, Liverpool (Angleterre).  
PHARMACIE CARUANA DINGLI (François), Malte.  
KISSOFF ATANOS, Sofia (Bulgarie).  
COQUIN (Auguste), Paris (France).  
COMPAGNIE BORDELAISE DES PRODUITS CHIMIQUES, Bordeaux (France).  
FOUCHER, Orléans (France).  
LALEUF (Louis), Orléans (France).  
VIBERT (François), Lyon (France).  
ARNALDI (Charles), Milan (Italie).  
BANDIERA CORRADO, Pise (Italie).  
BOLOGNINI (Joseph), Modena (Italie).  
BOZZOLA (G.-A.), Galliate (Italie).  
BREGOLI (Alfred), Milan (Italie).  
BURLANDO, Gênes (Italie).  
COMMISSARIAT CIVIL de Basilicata (Italie).  
DE MARZI (Raphaël), Monterubbiano (Italie).  
DE CARO BÉNOIT, Cetraro (Italie).  
DE LUCA (Nicolas), Montefusco (Italie).  
DISTILLERIE OGNA REDAELLI et C<sup>ie</sup>, Milan (Italie).

DOMPÉ (Adami), Milan (Italie).  
FARIOLI frères, Ancône (Italie).  
FREDERICI (Charles), Chiari (Italie).  
FRANZOSI ETTORE, Sermide (Italie).  
GALBIATI (Ditta Felice), Milan (Italie).  
GIULIANI (Germain), Milan (Italie).  
JOSUÉ (Michel) et Cie, Ancône (Italie).  
LABORATOIRE CHIMIQUE OROSÍ, Milan (Italie).  
LÉONIDA (G.), Bagnacavallo (Italie).  
LETTERÉ (Victor), Melegnano (Italie).  
MAZZA (Joseph), Garessio (Italie).  
MORA (Louis), Lodi (Italie).  
MORETTI (Benoit), professeur, Bari (Italie).  
PAGLIARINI (Charles), Romano di Lombardo (Italie).  
PALMIERI (A.), Feroleto Antico (Italie).  
PEROTTI (Jean), Cellatica (Italie).  
PHARMACIE CATALANO et fils, Partinico (Italie).  
PHARMACIE MAGGIO ANGE, Massa supérieure (Italie).  
PHARMACIE PAVONE, Naples (Italie).  
PHARMACIE MORGANTI, Gallese (Italie).  
PHARMACIE PODRECCA, Cividale (Italie).  
PIACENTINI (G.-P.), Lungavilla (Italie).  
ROBERTS et Cie, Florence (Italie).  
ROSSATO EGIDIO, Piacenza (Italie).  
ROSSI (Antoine), Gubbio (Italie).  
ROSSI STUSSIO et Cie, Orbetello (Italie).  
SOMMARIVA (P.), Bologne (Italie).  
SOMMIER (Bernard), Padoue (Italie).  
TOMASONI et GIOVINAZZI, Varèse (Italie).  
VALENTINI (Paul), Milan (Italie).  
VERDERAME (M.) et Fils, Licata (Italie).  
OLIVARI et Cie, Buenos-Ayres (République Argentine).  
ROCCO Frères, Buenos-Ayres (République Argentine).  
ROCCO (Dr Blaise), Buenos-Ayres (République Argentine).  
GRUTTER (Paul), Langnau (Suisse).  
HOERLER (H.), Hérisau (Suisse).  
LUKSINGER et Cie, Basel (Suisse).  
RICHTER et Cie, Kreutzlingen (Suisse).  
SONDEREGGER (J.), Hérisau (Suisse).

**Mentions honorables.**

FOLETTA (G.), Pieve di Ledro (Autriche).  
FLACH (H.), Paris (France).  
SOCIÉTÉ LA VELUVE, Nunspeet (Hollande).  
VAN WESTENBORG, Schevenengue (Hollande).  
BALLERIO, Milan (Italie).  
BORLENGHI, Castelvetro Piacentino (Italie).  
CASELGRANDI ITAL, Pavullo (Italie).  
CASTELLAZZI (Louis), Milan (Italie).  
CASTOR (Dr François), Smirne (Italie).  
COLASSUONO (Dr G.), Sannicandro (Italie).  
CREMA et LAZZARINI, Portovaltravaglia (Italie).  
CREMASCHI, Piacenza (Italie).  
DE LÉON (Maurice), Milan (Italie).  
DIDONE (Silvio), Castelfranco Veneto (Italie).  
GALLINA (Nicolas), Monteulfore (Italie).  
GESUALDO (Dr Albert), Cimitale (Italie).  
GIANNETTI (Vincent), Lacedonia (Italie).  
GUALTIEROTTI, Florence (Italie).  
GUIDOTTI (Emile), Mantoue (Italie).  
L'ABBATE (Etienne), Fossano (Italie).  
LONGO RICCIOLI, Ancona (Italie).  
LOVATO (Joseph), Milan (Italie).  
MAZZA (Ange), Milan (Italie).  
MIRANI (CELSO), Milan (Italie).  
MORISANI (Romé), Frani (Italie).  
PALTRINIERI (Angelo), Crevalcore (Italie).  
PROTTO (Jean), Rome (Italie).  
RAPOSIO et GRUNI, Montepulciano (Italie).  
ROASENDI (Joseph), Cavour (Italie).  
SGARBI (Hugo), Bondeno (Italie).  
SUSPIZE (Charles), Turin (Italie).  
TARRIN LIVIO, Padoue (Italie).  
UNGARO (Cisario), Ostuni (Italie).  
VIDO (Louis), Lendinara (Italie).

## TABLEAU COMPARATIF

DES RÉCOMPENSES ACCORDÉES AUX EXPOSANTS DU GROUPE 80

PAYS	EXPOSANTS	HORS CONCOURS	GRANDS PRIX	DIPLOMES D'HONNEUR	MÉDAILLES D'OR	MÉDAILLES D'ARGENT	MÉDAILLES DE BRONZE	MENTIONS HONORABLES
Italie .....	171	1	16	17	34	31	42	30
France (1) .....	162	8	19	19	40	45	5	4
Belgique .....	42	4	7	1	3	"	"	"
Angleterre .....	41	"	4	"	3	2	2	"
Suisse .....	7	1	1	"	"	"	5	"
République Argentine .....	4	"	"	1	"	"	3	"
Russie .....	3	"	2	"	4	"	"	"
Autriche .....	2	1	"	"	"	"	"	1
Bulgarie .....	2	"	"	"	"	1	1	"
Pays-Bas .....	2	"	"	"	"	"	"	2
Uruguay .....	2	"	"	"	"	2	"	"
Brésil .....	1	"	"	1	"	"	"	"

(1) La collectivité de la Société chimique comprenait 85 sociétaires.

Il n'est possible d'énumérer des produits aussi variés que ceux qui componaient le groupe 80 qu'à la condition de les sérir.

On comprendra que toute classification ne saurait être rigoureuse. L'importance de la fabrication, l'analogie de constitution ou d'application sont les considérations qui permettent d'établir ces séries.

Nous ne saurions mieux faire que de nous rapprocher de l'ordre suivi par M. le Professeur HALLER dans son très beau et très important rapport sur les *Industries chimiques et pharmaceutiques à l'Exposition de 1900* (1).

A ce sujet, le lecteur nous saura gré de rappeler le jugement si profondément vrai que M. Moureu a porté sur cet ouvrage :

« Cette œuvre magistrale, où l'élévation de la pensée dans les considérations générales le dispute à la précision des détails dans les descriptions, est à lire tout entière. Les points essentiels y sont lumineusement mis en relief, sous forme de vue d'ensemble,

(1) Gauthier-Villars, éditeur, 55, quai des Grands-Augustins.

dans une magnifique introduction, qui est comme la philosophie et la synthèse des idées et des faits formant le corps de l'ouvrage. Nous ne saurions trop insister sur l'intérêt que trouveront savants et industriels à la lire attentivement. »

Qu'il nous soit aussi permis de rendre hommage au savant désintéressé qui, plus que tout autre, place si haut l'ambition de la prospérité de l'industrie chimique de notre pays. Il appartient à cette brillante Alsace, qui nous a donné Gerhardt, Wurtz Schutzenberger, Friedel; c'est surtout les belles intelligences qu'elle a produites qui nous rendent sa perte toujours si cruelle.

Ce rapport comprendra donc les chapitres suivants :

- CHEPITRE I<sup>er</sup>. — Produits scientifiques.  
— II. — Produits de la grande industrie chimique.  
— III. — Produits de la petite industrie chimique et produits pharmaceutiques.  
— IV. — Couleurs minérales, vernis, encres, cirage, encaustique.  
— V. — Savonnerie, stéarinerie, huiles.  
— VI. — Colles, gélatines.  
— VII. — Matières plastiques, soies artificielles.  
— VIII. — L'industrie chimique en Italie. — Statistique des exportations et importations en Italie.

L'importance de ce travail se trouve considérablement diminuée du fait que l'Exposition de Milan a presque immédiatement suivi celle de Liège; elle fut moins complète que celle-ci. Les quelques mois qui séparent ces deux expositions sont un espace de temps trop court pour affirmer la valeur d'un perfectionnement ou le succès d'une nouveauté de l'industrie chimique.

Le lecteur trouvera dans le bel ouvrage de M. Haller tout ce qui a contribué au progrès et au développement de cette industrie, dans la période qui s'étend de 1889 à 1902. Pour celle comprise entre 1902 et 1905, il devra consulter le rapport de M. Moureu, professeur agrégé à l'École supérieure de Pharmacie (1). Dans un style élevé, avec une grande compétence, l'auteur traite les questions nouvelles suivantes :

1<sup>o</sup> L'utilisation de l'azote de l'air et sa transformation en azote ammoniacal et en azote nitrique, si nécessaires aux besoins de

(1) *Rapport sur la classe 87 à l'Exposition de Liège*. Vermot, édit.

notre intensive existence moderne. Il est à remarquer que la Société italienne pour la fabrication des produits azotés présentait pour la première fois, à Milan, un spécimen (cyanamide calcique) de l'application industrielle de cette découverte.

2<sup>e</sup> L'analyse des beaux travaux de M. Maurice Micloux, sur la fonction et la séparation du principe actif des graines de ricin, le cytoplasma, qui produit le dédoublement des corps gras neutres. La savonnerie avait précédemment fait quelques tentatives sur la mise en pratique de cette réaction. Il est permis d'espérer que les délicates études de M. Micloux réaliseront prochainement un progrès dans le traitement industriel des corps gras.

3<sup>e</sup> L'étude très approfondie des transformations de la cellulose en soie artificielle.

En ce qui concerne la Section italienne, nous avons le regret de ne pouvoir traiter que des produits exposés dans le salon de l'*Association pour le développement et la protection de l'Industrie chimique en Italie*. Les renseignements qui ont été fournis au Jury, lors de son passage dans la galerie qui complétait l'exposition du groupe 80, ont été tellement vagues, et ceux qui nous sont parvenus depuis si insuffisants, que nous avons dû renoncer à toute description. La liste des récompenses obtenues par nos voisins est de source toute officieuse.

Nous sortirons des limites qui sont généralement assignées à un rapport sur les produits de la Section française, en consacrant un chapitre à l'Industrie chimique en Italie. Nous pensons que ce travail ne doit pas être limité à l'énumération de nos exposants avec quelques considérations aimables et flatteuses pour chacun d'eux. Si nous nous sommes permis quelques critiques sur l'organisation du groupe 80 de la Section italienne, il n'en faut seulement conclure que nos voisins n'ont pas, comme nous, la grande pratique des expositions.

Les provinces du nord de l'Italie font preuve d'une extraordinaire et croissante activité. Des modifications profondes ont été apportées dans leur organisation industrielle, l'esprit d'association s'y est rapidement développé, il a transformé en sociétés puissantes et prospères bon nombre de petites maisons qui existaient péniblement.

D'autres sociétés se créent tous les jours, conçues et installées d'après les méthodes qui ont donné de si brillants résultats en Allemagne. L'Italien ne contemple plus aujourd'hui le beau ciel de

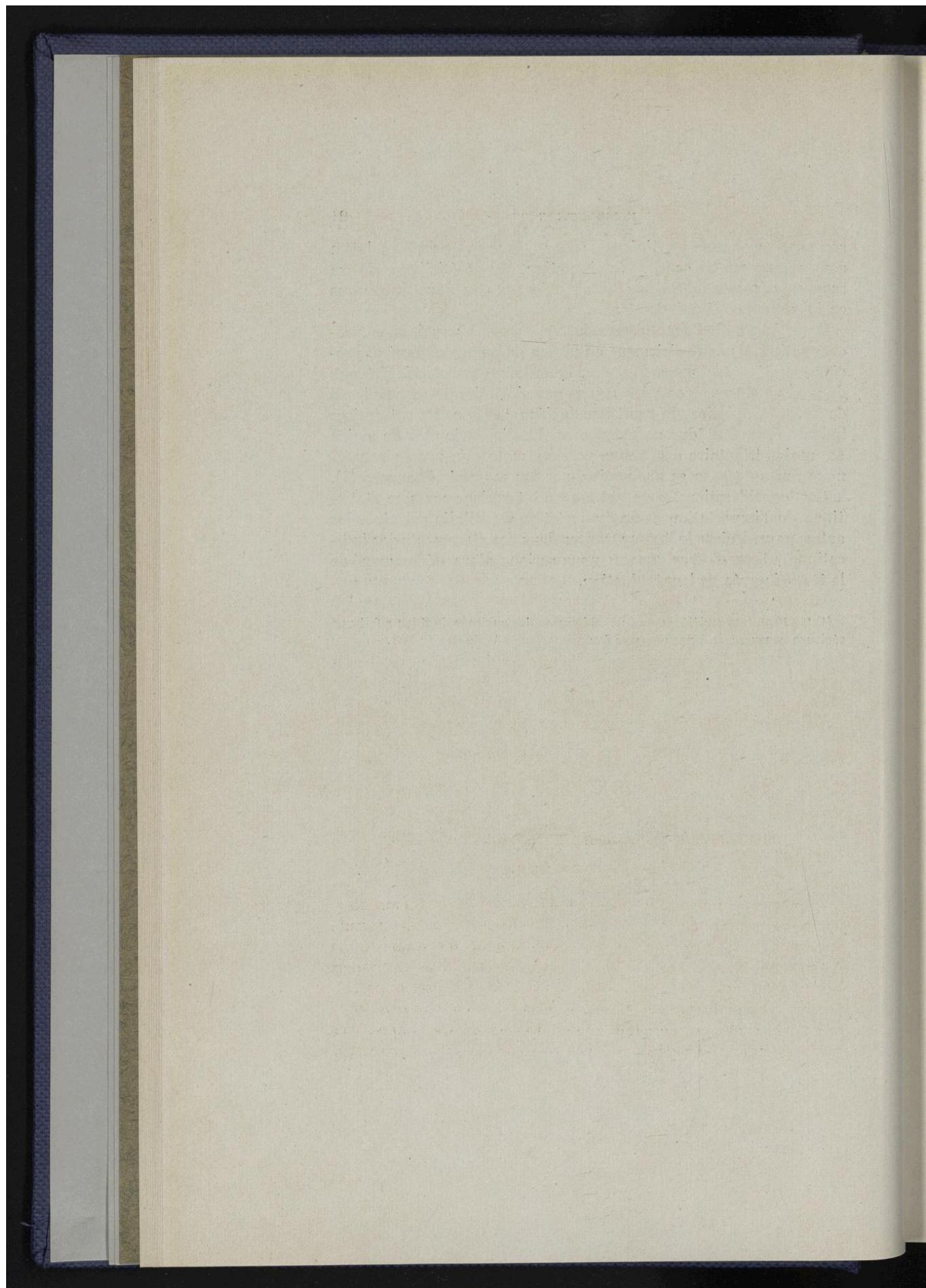
son pays; avec une prodigieuse ardeur, il prend part à la lutte; son remarquable esprit d'assimilation, caractéristique de sa race, nous donne le droit d'affirmer qu'avant peu nous trouverons en lui un concurrent inquiétant.

Dans l'état actuel des choses, nous ne devons pas voir sans préoccupation un pays voisin, qui en moins de quelques années, procède au relèvement de ses finances. Le développement et la richesse du port de Gênes, les vastes usines qui s'établissent aux environs de Turin et de Milan, la confiance de l'épargne dans les entreprises industrielles, font que non seulement l'Italie deviendra de moins en moins tributaire des autres nations, mais que prochainement nous rencontrerons sa production sur les marchés étrangers (1).

Ces considérations nous ont amené à terminer par une statistique de l'importation et de l'exportation de l'Italie avec tous les autres pays. Puisse le lecteur trouver dans ces documents des indications utiles et fructueuses; nous serions alors dédommagé de la tâche ingrate de leur traduction.

(1) En 1906, une société de produits chimiques des environs de Milan a fait une sérieuse concurrence à nos marques françaises dans l'Amérique du Sud.





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



## CHAPITRE I<sup>er</sup>

### PRODUITS SCIENTIFIQUES

Le groupe 80 de la Section française avait été particulièrement favorisé en ce qu'il possédait une importante et remarquable collection de produits nouveaux ayant un caractère purement scientifique. L'ensemble, sous le nom de COLLECTIVITÉ DE LA SOCIÉTÉ CHIMIQUE, résumait les recherches et les travaux de savants de notre pays pour la plupart des plus illustres.

Il nous a paru logique de faire figurer aussi dans ce chapitre les produits exposés par M. ARMET DE LISLE. Ses études et ses recherches sur les gisements susceptibles de contenir du radium ayant un caractère scientifique qu'on ne saurait contester.

---

#### COLLECTIVITÉ DE LA SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE PARIS

44, rue de Rennes, à Paris.

La Société chimique a été fondée le 4 juin 1857 par trois chimistes, jeunes alors : Arnaudon, préparateur de Chevreul à la Manufacture impériale des Gobelins; Collinet, préparateur de Dumas à la Faculté des Sciences de Paris, et Ubaldini, du Collège de France. Elle n'avait pour but, tout d'abord, que de réunir un certain nombre de membres pour causer entre eux de leurs travaux, et la première séance ne comptait qu'une dizaine de sociétaires. Les réunions étaient présidées à tour de rôle par chaque membre et le

premier président fut M. Rosing, de Christiania, qui habitait alors à Paris. Quand le nombre des membres fut plus grand (il était d'environ 60 en 1858), ils établirent des Statuts, et leur ambition grandit. L'idée leur vint — et en particulier à Wurtz, qui venait d'être nommé membre de la Société en même temps que Friedel et Perrot — de publier un *Bulletin* qui contient leurs propres recherches et l'analyse de tous les travaux chimiques publiés en France et à l'étranger. Au même moment, Ch. Barreswill s'occupait de réaliser la publication d'un *Recueil de Chimie appliquée*, dont la pensée lui avait été suggérée par Thénard. Son programme n'était pas exactement le même que celui de la Société chimique, mais il le complétait, s'occupant surtout de la partie industrielle.

Wurtz fut mis en relation avec Barreswill, et ils fusionnèrent leurs projets. Cependant, au début, les deux publications furent éditées séparément : l'une, intitulée : *Répertoire de Chimie appliquée*, parut en 1859 sous le patronage de la Société chimique de Paris, et l'autre, nommée : *Bulletin de la Société chimique de Paris*, publiait à part le compte rendu des séances de la Société et les Mémoires de ses membres.

La jeune Société sentit, au moment de renouveler son Bureau, le besoin de mettre à sa tête des membres dont la situation scientifique fut déjà considérable. Elle élut pour président J.-B. Dumas ; pour vice-présidents, Pasteur et Cahours ; pour secrétaire, Wurtz ; pour vice-secrétaires, Aimé Girard et F. Leblanc, et enfin pour trésorier, Cloëz. C'était une révolution : de Société amicale, elle devenait l'association la plus importante de France au point de vue chimique. Dans le courant de l'année, la Société chimique modifia ses Statuts et adopta ceux qui la régissent aujourd'hui.

Pour donner une idée de l'activité et de l'importance de la Société, nous dirons que, de 1858 à 1862 inclus, elle publia, en y compris les procès-verbaux, 468 pages, et qu'au 1<sup>er</sup> janvier 1863, elle comptait 142 membres résidents et 121 membres non résidents.

La Société avait donc grandi et son *Bulletin* en avait subi l'influence, car il comprenait cette année-là 624 pages ; mais il est juste de dire qu'il renfermait un nombre assez considérable d'extraits de travaux étrangers.

A cette même date, paraissait toujours, sous la direction de Barreswill et sous le patronage de la Société chimique, le *Répertoire de Chimie appliquée*. Il devait disparaître la même année par fusion complète avec le *Bulletin de la Société chimique de Paris*,

en même temps que Barreswill entrat au Conseil de la Société.

Depuis, le *Bulletin* n'a cessé de publier les travaux de ses membres et des extraits des travaux étrangers. Il a subi un accroissement constant que l'on peut apprécier en comparant le nombre annuel de pages qu'il a publiées à chaque époque décennale, et de 1900 à 1905 :

En 1860, le <i>Bulletin</i> contient.....	108 pages
1870 — .....	1020 —
1880 — .....	1312 —
1890 — .....	1846 —
1900 — .....	2240 —
1903 — .....	2850 —
1904 — .....	2672 —
1905 — .....	2880 —

Le nombre de pages n'indiquant pas suffisamment l'importance du *Bulletin*, on peut, en se plaçant à un autre point de vue, en faire ressortir la valeur. La Société chimique, qui, en 1890, publiait cent soixante-six Mémoires originaux, en insérait deux cents dans le *Bulletin* pendant le cours de l'année dernière.

Le nombre des membres a suivi une progression semblable; la Société comptait :

En 1860, environ.....	450 membres.
1870 — .....	394 —
1880 — .....	484 —
1890 — .....	723 —

Enfin, à l'heure actuelle, le nombre des membres de la Société chimique est de douze cents environ. Il faut y ajouter encore 400 abonnés au *Bulletin*.

Depuis quelques années, la Société chimique a fondé des sections filiales à Nancy, Lille, Lyon, Toulouse, Marseille et Montpellier.

L'importance des services que la Société chimique a rendus à la Science et à l'Industrie l'ont fait reconnaître d'utilité publique en 1864. Elle a joué un rôle considérable dans l'évolution de la Chimie en France. Il suffit, en effet, de jeter un coup d'œil sur la liste de ses Présidents pour pouvoir apprécier de quelle importance pouvaient être les discussions, lorsqu'elles étaient présidées par de tels maîtres.

## PRÉSIDENTS D'HONNEUR

DUMAS, janvier 1861. — BERTHELOT, janvier 1900.

## PRÉSIDENTS

1857.....	ROSING.	1882.....	BERTHELOT.
1858.....	Aimé GIRARD.	1883.....	LAUTH.
1859.....	DUMAS.	1884.....	WILLM.
1860.....	PASTEUR.	1885.....	SCHUTZENBERGER.
1861.....	THÉNARD.	1886.....	Ph. de CLERMONT.
1862.....	BALARD.	1887.....	SILVA.
1863.....	STE-CLAIRE DEVILLE.	1888.....	FRIEDEL.
1864.....	WURTZ.	1889.....	BERTHELOT.
1865.....	PASTEUR.	1890.....	GRIMAUD.
1866.....	BERTHELOT.	1891....	A. GAUTIER.
1867.....	TROOST.	1892....	LE BEL.
1868.....	CLOËZ.	1893....	A. COMBES.
1869.....	PASTEUR.	1894....	SCHEURER-KESTNER.
1870.....	FRIEDEL.	1895....	MAQUENNE.
1871.....	SCHUTZENBERGER.	1896....	MOISSAN.
1872.....	SCHUTZENBERGER.	1897....	TANRET.
1873.....	LAMY.	1898....	RIBAN.
1874.....	WURTZ.	1899....	HANRIOT.
1875.....	BERTHELOT.	1900....	GRIMAUD.
1876.....	A. GAUTIER.	1901....	ENGEL.
1877.....	DEBRAY.	1902....	MOISSAN.
1878.....	WURTZ.	1903....	AUGER.
1879.....	JUNGFLEISCH.	1904....	HALLER.
1880.....	FRIEDEL.	1905....	LINDET.
1881.....	GRIMAUD.	1906....	A. GAUTIER.

La présence de la Société chimique à Milan sanctionne l'esprit de solidarité qui existe aujourd'hui entre nos savants et nos industriels.

L'initiative de son exposition est due au Comité français des Expositions à l'Etranger, qui a pris à sa charge tous les frais de cette participation. Elle a été faite par les soins du distingué secrétaire de la Société chimique, M. le professeur Béhal.

Voici la nomenclature des produits qui lui avaient été confiés par 76 sociétaires.

Produits nouveaux ou obtenus à l'aide d'un procédé trouvé  
depuis 1900 par les membres de la Société.

AUGER (Victor-Émile), Chef de travaux à l'Institut de Chimie appliquée, à la Faculté des Sciences de Paris.

Sur les phosphates manganiques.

*Pyrophosphate manganique hydraté.*

Sur les glycéro-arséniates.

*Anhydride glycéroarsénique.*

Sur l'acide pyrophosphoreux.

*Acide pyrophosphoreux.*

Sur l'anhydride arsénique et ses hydrates.

*Anhydride arsénique. — Hydrate.*

Alcoylation systématique de l'arsenic.

*Acide cacodylique de synthèse. — Iodure de triméthylarsine. — Acide éthy-larsinique. — Méthy-larsenic. — Poly-méthy-larsenic.*

Sur les mangani-manganates alcalino-terreux.

*Mangani-manganates de baryum, de calcium, de strontium, de lithium.*

BAILACHE, Préparateur-chef à la Station agronomique de Seine-et-Oise.

Sur quelques dérivés du molybdène.

*Sulfate de molybdène cristallisé. — Oxalomolybdite d'ammonium. — Oxalomolybdite de potassium. — Oxalomolybdite de baryum.*

BARRAL (Et.), Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine de Lyon.

**Nouvelle méthode de préparation des éthers carboniques  
des phénols et des alcools.**

*Carbonates mixtes de pentachlorophényle et de méthyle, d'éthyle, de propyle, de butyle, d'isobutyle, d'isoamyle, d'heptyle, d'octyle, d'allyle, de benzyle ; carbonate de tribromophényle et de méthyle.*

**Chloruration du carbonate de phényle.**

*Carbonates de phényle et de monochlorophényle, de di-monochlorophényle, de di-bichlorophényle, de di-trichlorophényle, de trichlorophényle et de tétrachlorophényle, de di-tétrachlorophényle, de tétrachlorophényle et de pentachlorophényle, de di-pentachlorophényle.*

**Nouvelles méthodes de préparation du tétrachlorophénol  
et du pentachlorophénol.**

*Tétrachlorophénol, pentachlorophénol.*

BARTHE, Professeur Agrégé à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

**Action du bromure de triméthylène sur le cyanosuccinate  
d'éthyle sodé.**

*Méthylnitrile-3.7-diméthyloate d'éthyle-3.7-nonane-dioate d'éthyle. —  
Acide 1.9-nonane-dioïque.-3.7-diméthyloïque. — Sel de baryum.*

**Action de l'éther  $\alpha$ -bromoisobutyrique sur l'éther  
cyanosuccinique sodé.**

*Diméthyleyanotrericarballylate d'éthyle.  
Acide diméthyltricarballylique. — Sel de baryum.  
Tricarballylmonanilide-phénylimide.*

**Action du bromure d'éthylène sur le sodocyanacétate d'éthyle.**

*Dicyanovalérate d'éthyle.*

**Glycérophosphate de bismuth.****Méthylarsinates neutres de quinine et de strychnine.**

**BÉHAL**, Professeur de Toxicologie à l'École supérieure de Pharmacie de Paris.

**Recherches sur les dérivés campholéniques.***Campholénate d'éthyle.**β-campholénol.* — Éthers formique, acétique, butyrique.*Diméthylcampholénol.* — Éther acétique.*Diméthylcampholénidiène.**Diéthylcampholénol.**Nitrile campholénique.**Méthylcampholénone.* — Semicarbazone.*Éthylcampholénone.**Bromocampholénolide.**Didéhydrocampholénolide.* — Dibromure. — Dihydroxy.*Acide cétocampholénique.* — Éthers éthylique, benzylique.*Campholanediol.**Campholane-oxyde.**Diméthylcampholanediol.*

**BÉHAL et SOMMELET**, Préparateur à l'École supérieure de Pharmacie de Paris.

**Nouvelle méthode de préparation des aldéhydes.***Diméthyléthoxyéthanol.* — Aldéhyde isobutylique (semicarbazone de l').*Diéthyléthoxyéthanol.* — *Diéthylacétaldéhyde.* — Semicarbazone.*Dipropyléthoxyéthanol.* — *Dipropylacétaldéhyde.* — Semicarbazone.*Diisobutyléthoxyéthanol.* — *Diisobutylacétaldéhyde.* — Semicarbazone.*Diallyléthoxyéthanol.**Diisoamyléthoxyéthanol.* — *Diisoamylacétaldéhyde.* — *Diisoamylacetonitrile.* — Acide diisoamylacétique.*Diphényléthoxyéthanol.* — *Diphénylacétaldéhyde.* — *Diphénylacetonitrile.**Méthylloctanal.* — *Méthyldécanal.* — *Méthylnonanal.* — Semicarbazones (des).

**BERTRAND** (Gabriel), Chef du service de Chimie biologique à l'Institut Pasteur, 26, rue Dutot, à Paris.

**Action de la bactérie du sorbose sur les sucres.**

*Dioxyacétone de fermentation.*

*Érythrulose. — Osazone.*

*Érythrites droite, inactive et racémique artificielles.*

*Sel de calcium de l'acide oxygluconique de fermentation.*

*Idite artificielle.*

**Actions oxydasiques.**

*Bolétol.*

*Tétragayacoquinone.*

**Composition chimique du venin de crapaud.**

*Bufoténine. — Cholestérine du venin du crapaud.*

**Composition du tissu ligneux des plantes gymnospermes.**

*Mannose du bois de pin.*

**BLAISE (E.-E.)**, Chargé de Cours à la Faculté des Sciences de Nancy.

**Sur les acides  $\alpha$ -dialcoylhydracyliques.**

*Acide oxypivalique. — Oxypivalates d'éthyle et de méthyle. — Oxypivalates de K, Na, Ca. — Oxypivalate de benzylamine. — Benzylamide oxypivalique. — Phénylhydrazide oxypyvalique. — Phényluréthane oxypivalique et sel de K.*

*Acide acétoxypivalique. — Acétoxypivalate de méthyle.*

*Éthoxyxypivalate de potassium.*

*Acide phosphodioxypivalique anhydre. — Acide hydraté. — Phosphodioxypivalate de K.*

*Acide  $\alpha\alpha$ -métyltéthylhydracylique. — Éther éthylique. — Sels de potassium, de quinine et de cinchonine.*

*Acide  $\alpha\alpha$ -méthyltéthyl- $\beta$ -acétonepropionique. — Phényluréthane  $\alpha\alpha$ -métyl-éthylhydracylique.*

**Acides  $\beta$ -aldéhydiques.**

*Aldéhyde éther-diméthylmalonique.* — Semicarbazone.

**BLANC (G.)**, Préparateur à la Faculté des Sciences de Paris.

**Recherches sur les produits d'oxydation des dérivés du camphre.**

*2.3.3-triméthylcyclopentanone.* — Oxime.

*4.5.5-triméthylcyclopentanone.* — Oxime.

*Nitrile campholytique.*

*Amide  $\alpha$ -campholénique racémique.*

*$\alpha$ -dihydroaminocampholène racémique.*

*$\alpha$ -aminocampholène racémique.*

*Campholyltolactone inactive.*

**BODROUX (F.)**, Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Poitiers.

**Nouvelle méthode de synthèse des aldéhydes aromatiques et de leurs dérivés monohalogénés.**

*Aldéhydes : benzoïque, parachlorobenzoïque, parabromobenzoïque,  $\alpha$ -naphtoïque.*

**Nouvelle méthode de synthèse des phénols et de leurs dérivés monohalogénés.**

*Phénol, orthocrésol,  $\alpha$ -naphtol, bromonaphtol 1.4.*

**Application de la méthode de Grignard à la synthèse des éthers-oxydes d'acides phénols monobasiques.**

*Acide anisique, acide éthoxybenzoïque 1.4.*

**Méthode de synthèse des dérivés dihalogénés symétriques de la benzophénone.**

*s.dibromobenzophénone 1.4; s.dichlorobenzophénone 1.4.*

**BOUVEAULT**, Professeur adjoint à la Faculté des Sciences de Paris,  
et **BLANC**.

Nouvelle méthode de préparation des alcools primaires.

*Alcool butylque normal.*

*2-méthylpentanol.*

*Acétate d'octyle.* — Oxyde de méthyle et d'octyle.

*Alcool hexahydrobenzylque.*

*Décanediol.*

*Glycol subérique.*

*Alcool phényléthylque.*

*Alcool phénylpropylque.*

*Alcool campholique.*

*Méthylecyclohexylcarbinol.*

*Hexahydroacétophénone.*

**BOUVEAULT** et **WAHL**, Préparateur à la Faculté des Sciences de Paris.

Recherches sur les dérivés nitrés de la série grasse.

*Nitroacétate d'éthyle.* — Sel ammoniacal. — Sel de potassium.

*Nitromalonate d'éthyle.* — Sel de potassium.

*Dinitrostyrolène.*

*Paraméthoxy-nitrostyrolène.*

*Nitrosomalonate de méthyle.* — Sel acide de Na du nitrosomalonate d'éthyle. — Sel de Na du nitrosomalonate de méthyle.

*Hydrate de mésoxalate d'éthyle.*

*Sel de potassium du dinitroacétate d'éthyle.*

**BOUVEAULT** et **LOCQUIN** (René), Licencié ès sciences (Laboratoire de M. Haller, Faculté des Sciences de Paris.)

Préparation de quelques nouveaux éthers acétylacétiques.

*Caproy-lacetyl-acétate d'éthyle.*

**Préparation des éthers acylacétiques substitués.**

*Éthylcaproylacétate d'éthyle.*  
*Caprylcaproylacétate d'éthyle.*  
*Méthylisocaproylacétate d'éthyle.* — Pyrazolone.

**Préparation et caractérisation des cétones correspondant  
à ces divers éthers.**

*Semicarbazone de la méthyl-2-heptanone 4.*

**Nitrosation des éthers acylacétiques substitués  
et préparation des oximes pyruviques.**

*Oxime de l'éthylpyruvate d'éthyle.*  
*Oxime de l'acide éthylpyruvique.*  
*Oxime de l'isopropylpyruvate d'éthyle.*  
*Oxime de l'acide isopropylpyruvique.*  
*Oxime de l'acide isobutylpyruvique.*

**Préparation des éthers et des acides pyruviques.**

*Isobutylpyruvate d'éthyle.*

**Synthèse de quelques acides et éthers  $\alpha$ -aminés  
et de leurs dérivés.**

*Acide  $\alpha$ -aminoisocaproïque (leucine).* — Leucinimide synthétique.

**Nitrosation des acides acylacétiques substitués.  
Préparation des monoximes d' $\alpha$ -dicétones, des dioximes  
et des  $\alpha$ -dicétones correspondantes.**

*Oximido-3-nonanone 4.*  
*Dioximido-3,4-nonane.*  
*Méthyl-7-decanedione 8.9.*

**Recherches synthétiques diverses.**

*Phényluréthane de l'alcool isoamylique synthétique.*

BOUGAULT (J.), Pharmacien des Hôpitaux de Paris.

**Produits d'oxydation par l'iode et l'oxyde jaune de mercure,  
de composés cycliques à chaîne propénylique.**

*Aldéhyde paraméthoxyhydratropique.* — Combinaison bisulfite.  
*Aldéhyde méthylène dioxyhydratropique.* — Combinaison bisulfite.  
*Aldhéhyde diméthoxy-méthylène dioxyhydratropique.*  
*Acide paraméthoxydratropique inactif.* — Sel de sodium.  
*Acide paraméthoxyhydratropique gauche.*  
*Paraméthoxyacétophénone.*  
*Méthylénedioxycétophénone.*  
*Acide paraoxyhydratropique.* — Dérivé biiodé et dérivé bibromé.  
*Acide paraméthoxyatrolactique.*  
*Acide méthylène-dioxyhydratropique.* — Sel de calcium.  
*Acide diméthoxyhydratropique.*  
*Diméthoxyacétophénone.*  
*Acide paraoxyhydratropique biiodé.*  
*Acide paraoxyhydratropique bibromé.*

**Recherches sur la composition de quelques Primula.**

*Volémite.*

BRACHIN, Interne à l'Asile de Ville-Évrard, près Paris.

**Condensation des iodures et bromures alcooliques  
avec les aldéhydes acétyléniques.**

BRENANS (Paul), Préparateur à l'École de Pharmacie de Paris.

**Dérivés iodés du phénol et composés qui leur donnent  
naissance.**

*Phénol iodé.* — Éther phénylbenzoïque.  
*Nitrophénol iodé.* — Éthers méthylique, acétique.  
*Dinitrophénol iodé.* — *Nitrophénol diiodé.* — *Nitrophénol iodé.* —  
     Éther acétique.  
*Paraiodoanisol.*

*Phénol diiodé* 1. 2. 4. — Éthers méthyl, propylphénylique et phénylbenzoïque.

*Phénol diiodé* 1. 2. 6. — *Aldéhyde paraoxybenzoïque diiodé*. — Éthers méthyl, éthyl, allyl et benzylphénylique diiodé.

*Nitrodiiodophénol*. — Éthers méthylphénylique et phénylacétique.

*Nitraniline iodée*. — *Nitrobenzène diiodé*. — *Aniline diiodée* 1. 3. 6. — Dérivé benzoïlé.

*Diiodobenzène* 1. 4. — *Phénol diiodé* 1. 3. 6. — Éther phénylacétique.

*Nitraniline iodée* 1. 4. 2. — *Nitrobenzène diiodée* 1. 3. 4. — *Aniline diiodée*. — Dérivé benzoïlé.

*Phénol diiodé* 1. 3. 4. — Éther phénylbenzoïque.

*Nitraniline diiodée* 1. 2. 4. 6. — *Nitrobenzène diiodé* 1. 3. 5. — *Aniline diiodée*. — *Phénol diiodé* 1. 3. 5. — Éther phénylacétique.

*Phénol triiodé* 1. 2. 4. 6. — Éthers éthyl, allylphénylique, phénylacétique et benzoïque.

*Nitrobenzène triiodé* 1. 3. 5. 6. — *Aniline triiodée*. — *Phénol triiodé*. — Éther éthylphénylique.

**BROCHET** (André), Chef des Travaux pratiques d'Électrochimie à l'École de Physique et de Chimie industrielles (Paris).

Contribution à l'étude de l'électrolyse des chlorates.

*Chlorate de cuivre*.

**BROCHET** et **PETIT** (Joseph).

Perfectionnement à la fabrication électrolytique  
des ferricyanures.

*Ferricyanure de potassium*.

Fabrication de produits par le courant alternatif  
(fréquence 42).

*Cyanures doubles de potassium et de cuivre, zinc et nickel*. — *Ferrrocyanure, cobaltocyanure et platinocyanure de potassium*. — *Sulfate de plomb*.

**BROCHET et RANSON (Georges).**

**Électrolyse des sulfures alcalins et alcalino-terreux.**

*Baryte hydratée.*

**BRUNEL**, Préparateur au Conservatoire national des Arts et Métiers.

**Préparation de nouveaux dérivés bisubstitués  
du cyclohexane.**

*Cyclohexanediol* 1. 2. — Éthers monométhylique, monoéthylique, dibenzoïque.

*Éther oxyde interne du cyclohexanediol* 1. 2.

*Cyclohexanol.*

*Aminocyclohexanol* 1. 2.

*$\beta_1$ -dioxy- $\gamma$ -cyclohexylamine.*

*$\beta_2$ -dioxy- $\gamma$ -cyclohexylamine.*

*Cyclohexanol-sulfonate de sodium* 1. 2.

**Préparation d'alcools hydroaromatiques.**

*$\alpha$ -thymomenthol.*

*$\beta$ -thymomenthol.*

**CARI-MANTRAND**, Chimiste-Expert, à Cette (Hérault).

**Produits issus de l'inversion du sucre de canne.**

*Lévolosanes.* — 1<sup>o</sup> Produit solide, densité = 1.380.

— 2<sup>o</sup> Produit liquide, densité = 1.320.

**CHARABOT (E.)**, Docteur ès sciences, Inspecteur de l'enseignement technique, Professeur à l'École des Hautes Études commerciales.

**Le méthylantranilate de méthyle dans l'organisme végétal.**

*Essence de feuilles de mandarinier.*

*Méthylantranilate de méthyle.*

*Acide méthylantranilique.*

**Recherches sur la distribution et la circulation des composés  
odorants chez les plantes.**

<i>Essence de mandarinier</i>	(séparée par décant.)	Feuilles jeunes.
—	(extraite des eaux).	—
—	(séparée par décant.)	Tiges jeunes.
—	(extraite des eaux)	—
—	(séparée par décant.)	Feuilles vieilles.
—	(extraite des eaux)	—
—	(séparée par décant.)	Feuilles et tiges vieilles.
<i>Essence d'oranger.</i>	Feuilles jeunes.	
—	Tiges jeunes.	
—	Feuilles vieilles.	
—	Tiges vieilles.	
<i>Essence de fleurs d'oranger</i> (boutons).		
—	(fleurs). a : Pétales.	
—	b : Autres parties.	
<i>Essence de basilic.</i>	— 1 <sup>er</sup> stade.	Parties vertes.
—	—	Inflorescences.
—	2 <sup>e</sup> stade.	Parties vertes.
—	—	Inflorescences.

**CHARON (Ernest), Chef des Travaux de Chimie organique à la Faculté des Sciences de Paris.**

**Décomposition des iodhydrides.**

*Parapropionaldéhyde β-iodée.*

**Constitution et synthèse du picéol et de la picéine.**

*Picéol naturel.* — Oxime. Carbazone.

*Picéol synthétique.* — Benzoate. Oxime. Carbazone.

*Picéol synthétique* (par le paracétylanisol).

*Paracétylanisol* (par le picéol naturel).

*Tétracétine de la picéine synthétique.*

**Chlorures des aldéhydes non saturés et dérivés.**

*Dichlorodibromophénylpropane.*

*Tétrachlorophénylpropane.*

*Hydrate de l'aldéhyde trichlorophénylpropionique.*

*Acide trichlorophénylpropionique.*

*Hydrate de l'aldéhyde dibromomonochlorophénylpropionique.*  
*Acide dibromomonochlorophénylpropionique.*  
*Chlorure de cinnamylidène monochloré.*  
*Chlorure de cinnamylidène monobromé.*

**COMBES (C.)**, 29, avenue Rapp, Paris.

**Nouvelle méthode de préparation du chlorure de carbone.**  
**Chlorure de carbone.**

**COUSIN**, Pharmacien des Hôpitaux de Paris.  
*Vératrol tribromé.*

**DELANGE (R.)**, 197, avenue du Maine, Paris.

**Recherches sur la propylpyrocatechine.**

*Propylpyrocatechine.* — Éthers diéthylique, diacétique et carbonique.  
*Dichlorométhènedioxypropylbenzène.*  
*Diphénoxyméthènedioxypropylbenzène.*

**DELÉPINE (Marcel)**, ancien Préparateur du Cours de Chimie organique au Collège de France, Pharmacien des Hôpitaux de Paris.

**Réduction de l'anhydride tungstique par le zinc.**  
*Tungstène.*

**Action de l'acide sulfurique fumant sur quelques aldéhydes et l'acétone.**

*Sulfate de méthylène.* — *Benzylsulfate de potassium.* — *Acétone trisulfonate de baryum.*

**Éthylidène-imine et ses dérivés cyanhydriques.**

*Éthylidène-imine.* — *Sulfate et picrate d' $\alpha$ -aminopropionitrile.* — *Acetylaminopropionitrile.* — *Nitrile phénylméthylhydantoïque.* —

*Éthylidène-aminopropionitrile.* — *Bitartrate d'α-aminopropionitrile droit.*

**Action des alcools plurivalents sur les acétals d'alcools monovalents.**

*Diacétal de l'érythrone.* — *Acétal de la pinacone.* — *Chloracétal de la pinacone.* — *Chloracétal du glycol.*

Composés sulfurés et azotés dérivés du sulfure de carbone:

**A. — Éthers imidodithiocarboniques.**

*Diméthylformocarbothialdine.* — *Méthylimidodithiocarbonate de méthyle.* — Chloroplatinate, sulfate, picrate, chloromercurate.

*Méthylimidodithiocarbonate d'éthyle.* — *Éthylimidodithiocarbonate de méthyle.* — *Phénylimidodithiocarbonate de méthyle.*

**B. — Éthers thiosulfocarbamiques.**

*Diméthylthiosulfocarbamates de méthyle et d'éthyle.* — *Diéthylthiosulfocarbamate de méthyle.* — *Tétrahydroisoquinoléylthiosulfocarbamate de méthyle.* — *Méthylthiosulfocarbamate de benzyle.* — *Disulfure de méthyltolylisothiuram.* — *Thiosulfocarbamate d'éthyle.*

**DHOMMÉE**, Préparateur au Conservatoire national des Arts et Métiers de Paris.

**Recherches sur les benzylamines.**

*Benzylamine* (Chlorhydrate, azotate, oxalate de la).

*Dibenzylamine* (Chlorhydrate de la).

*Tribenzylamine.*

**DINESMANN** (Laboratoire de M. Moureu, à l'École de Pharmacie de Paris).

**Condensation du chloral avec les hydrocarbures aromatiques en présence du chlorure d'aluminium.**

*Trichlorométhylphénylcarbinol.*

*Trichloracétophénone.*

*Dichlorostyrolène.*

*Trichlorométhylparatolylcarbinol.*

*Trichlorométhylparaxylylcarbinol.*

*Trichlorométhylparaméthoxyphénylecarbinol.*

**FAURE (J.-A.)**, Docteur de l'Université, Pharmacien, rue des Petits-Champs, Paris. (Laboratoire de M. Béhal, École de Pharmacie.)

#### **Acide paraoxyphénylsalicylique.**

Sels de Na, K, NH<sub>4</sub>, Ba, Mg, Ni, Co.

**FOURNEAU (Ernest)**, Chef du Laboratoire de recherches de Chimie organique aux Établissements Poulenc frères, à Ivry.

#### **Nouvelle classe d'amino-alcools à usages thérapeutiques.**

*Diméthylaminobenzoyloctanol* (chlorhydrate).

*Diméthylaminobenzoylbutanol* (chlorhydrate).

*Diméthylaminobenzoylpentanol* (chlorhydrate).

*Diméthylaminopentanol.*

*Phényldiméthylaminopropanol.*

*Phényldiméthylaminobenzoylpropanol* (chlorhydrate).

*Anisylidiméthylaminobenzoylpropanol* (chlorhydrate).

*Benzylidiméthylaminobenzoylpropanol* (chlorhydrate).

**FRÉBAULT**, Pharmacien de 1<sup>re</sup> classe, 16, grande Allée, à Toulouse.

#### **Recherches sur des dérivés du bismuth.**

**FREUNDLER (P.)**, Chef de Travaux à l'Institut de Chimie appliquée de l'Université de Paris.

#### **Azoïques divers.**

*Acétals o-azobenzoïque, m-azobenzoïque, p-azobenzoïque.*

*Aldéhydes m-azobenzoïque, p-azobenzoïque. — Hydrazone.*

*Aldéhyde p-benzène azobenzoïque. — Oxime.*

*Éther p-benzène azocinnamique.*

*Alcool benzène-o-azobenzyllique.* — Éther-oxyde o-azobenzylméthyllique.

*Acétal o-hydrazobenzoïque.*

*o,o-azodiphénylméthane.*

*o,o-azobenzophénone.*

**Dérivés indazyliques formés à partir des azoïques  
o-substitués.**

*Alcool indazyl-o-benzyllique.*

*Aldéhyde indazyl-o-benzoïque.*

*Acide indazyl-o-benzoïque.*

**Dérivés amidés préparés à l'aide de la pyridine.**

*Tétrabenzoylhydrazine.*

*Dibenzène-sulfanilide.*

*Benzoylbenzène-sulfanilide.*

*Benzoyl p-toluyl-o-hydrazotoluène.*

**GAUTIER (Armand), Membre de l'Institut de France, Professeur de Chimie à la Faculté de Médecine de Paris.**

**Appareil pour la recherche des traces d'arsenic.**

**GAUTIER (Armand) et CLAUSMANN (P.), Préparateur à la Faculté de Médecine de Paris.**

**Origine alimentaire de l'arsenic normal.**

*Chair musculaire, lait, œufs, poissons, crustacés, légumes, blé, vin et bière, sel de cuisine, etc.*

**GAUTIER (Armand) et MOUNEYRAT.**

**Sur les acides arsiniques.**

*Acide ally-larsinique.* — Allylarsinate disodique.

*Acide benzylarsinique.*

**Série de glycogènes.**

**GRIGNARD**, Chargé de Conférences à l'Institut de Chimie de Lyon.

Nouvelle méthode de synthèses au moyen des combinaisons organomagnesiennes mixtes.

Action sur les aldéhydes (*Alcools secondaires*).

*Diméthyl-l-2,6-décénol* 2. 8.  
*Phénylpropylcarbinol.*  
*Phénylisopropylcarbinol.*  
*Phénylisobutylcarbinol.*  
*Phénylisoamylcarbinol.*  
*Isoamylfurfurylcarbinol.*  
*Diméthyl-l-2,6-nonatriène* 2. 6. 8.

Action sur les cétones (*Alcools tertiaires*).

*Triméthylcarbinol.*  
*Méthyl-diisoamylcarbinol.*  
*Phényldiméthylcarbinol.*  
*Benzyldiméthylcarbinol.*  
*α-naphtyldiméthylcarbinol.*  
*Diméthyl-l-2,4-pentadiène* 2. 4.  
*β-naphtylméthoéthène.*  
*Méthène-3-terpène* 4.8.  
*Méthène-3-menthane.*

Action sur les éthers sels (*Alcools secondaires et tertiaires*).

*Diisobutylcarbinol.*  
*Diisoamylcarbinol.*  
*Phényldiméthylcarbinol.*

Action sur le trioxyméthylène (*Alcools primaires*).

En collaboration avec M. Tissier.

*Alcool isohexyllique primaire.*

Action sur les éthers d'acides cétoniques (*Oxyacides*).

*Phénylméthylglycolate (atrolactate) d'éthyle.*  
*Acide phényléthylglycolique.*  
*Méthyl-l-4-hexanolide* 1. 4.

**Action sur le chlorure d'éthyloxalyle ( $\alpha$ -Oxyacides).***Acide diparatolylglycolique.***Action sur l'anhydride carbonique.***Acide isobuty-lacétique.*

**GUILLEMARD** (Travaux pratiques de Chimie à la Faculté de Médecine de Paris).

**Recherches sur l'éthylcarbylamine.***Dibromure d'éthylcarbylamine.**Ethylcarbylaminooéthylguanidine symétrique.**Bromhydrate d'éthylidiphénylguanidine symétrique.**Éthylidiphénylguanidine symétrique.*

**GUNTZ**, Professeur à la Faculté des Sciences de Nancy.

**Recherches sur les métaux alcalino-terreux.**

*Amalgame de baryum à 10 p. 100. — Amalgame de baryum à 13 p. 100. — Amalgame de baryum à 60 p. 100.*

*Sous-iodure de baryum et sodium.**Amidure de baryum.**Hydrure de baryum.**Hydrure de strontium.**Baryum métallique.**Baryum cristallisé.*

**GUYOT**, Professeur à l'Institut chimique de Nancy. (En collaboration avec M. Haller.)

1<sup>o</sup> *Vert phthalique obtenu par un nouveau procédé.*

2<sup>o</sup> *Nitrate du bleu fluorénique.*

3<sup>o</sup> *Tétraéthylamidodiphénylanthrone.*

**HALLER**, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris, Membre de l'Institut.

Recherches sur le camphre et les cétones analogues.

*Allylcamphre.* — Semicarbazone.

*Allylcyanocamphre.*

*Propylcamphocarbonate de méthyle.* — *Propylcamphocarbonate de méthyle droit.*

*Acide propanol-2-camphocarbonolide.*

*Camphométhylphénylméthane.*

*Diphénylméthylène camphre.*

*Camphodiphénylméthane.*

*Benzylbornéol secondaire.*

$\alpha$ -benzylcamphène.

*Phénylbornéol tertiaire.*

*Benzylbornéol tertiaire.*

$\beta$ -benzylcamphène.

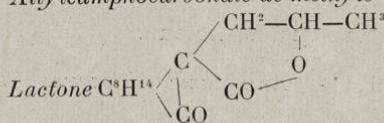
*Benzylidène- $\beta$ -méthyhexanone.*

*Anisylidène- $\beta$ -méthyhexanone.*

*4-benzoyl-1-2-butanediol*  $C_6H_5CO\ CH^2CH^2 - CH\ OH\ CH^2OH$ .

*Acide camphoacétique droit.*

*Allylcamphecarbonate de méthyle droit.*



*Propylmenthone.*

*Allylmenthone.*

*Isobutylmenthone.*

*Isoamylylmenthone.*

*Diméthylcyclohexanone (1. 4).*

*Triméthylcyclohexanone (1.2.4).*

*Méthyl-1-éthyl-4-cyclohexanone-3.*

*Méthyl-1-allyl-4-cyclohexanone-3.*

*Méthyl-1,2-diallyl-4-cyclohexanone-3.*

*Méthyl-1-propyl-4-cyclohexanone-3.*

Alcaloïde de l'Iboga.

*Ibogine.*

HALLER (A.) et COURÉMÉNOS.

Recherches sur le camphre.

*Acide cyanocamphacétique.*  
*Phénacylcyanocamphre.*

HALLER (A.) et GUYOT.

Sur les dérivés de l'anthracène.

*Diphénylanthracène.*  
 *$\gamma$ -diphényl,  $\gamma$ -dioxydihydroanthracène symétrique.*

HALLER, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris, membre de l'Institut, et MARCH.

Action de l'épichlorhydrine sur les éthers acétone-dicarboniques sodés.

*Chlorométhyl-4-butyrolactone- $\beta$ -cétotropionate de méthyle.* 2. Dérivé cuprique.  
*o-tolylhydrazone-2-chlorométhyl-4-butyrolactone.*  
*Dihydro-3,4-furfurane-chlorométhyl-4-carbonate d'éthyle-2-propionate d'éthyle 1.*  
*Méthyl-1-chlorométhyl-4-dihydro-3,4-furfurane-carbonate d'éthyle 2.*

Sur quelques alcools hydroaromatiques.

*Benzoate de  $\beta$ -méthylhexanol actif.*  
*Phényluréthane de  $\beta$ -méthylhexanol active.*  
*Méthyl-1-propyl-4-cyclohexanol-3.*  
*Méthyl-1-isobutyl-4-cyclohexanol-3 (cristallisé).*  
*Méthyl-1-isobutyl-4-cyclohexanol-3 (liquide).*  
*Méthyl-1-isoamyl-4-cyclohexanol-3.*  
*Méthyl-1-benzyl-4-cyclohexanol-3.*  
*Méthyl-1-dibenzyl-2,4-cyclohexanol-3.*  
*Éther menthylallylique.*  
*Éther bornylallylique.*  
*Éther linalylallylique.*  
*Éther allylique du  $\beta$ -méthylhexanol.*

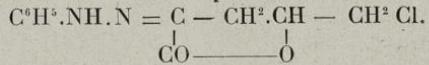
**Action de l'acétobromhydrine du glycol sur l'acétylacétate d'éthyle sodé.**

*γ-acétoxybutyrate d'éthyle-α-acétylé.*

*α-acetoxéthylacetonedicarbonate de méthyle.*

*α-acetoxéthylacetonedicarbonate d'éthyle.*

*Phénylhydrazone de 1-chloro-4-pentanone-olide-2.*



**HALLER (A.) et MINGUIN.**

**Recherches sur les dérivés du camphre.**

*Benzalcamphre monobromé droit.*

*Benzylidènecampholate de méthyle.*

*Acide oxybenzylcampholique.*

**HAMONET (J.)**, Professeur à l'Institut catholique, 74, rue de Vaugirard,  
Paris.

**Synthèse du butanediol 1.4 ou glycol tétraméthylénique.**

*β-chloropropanoate d'amyle.*

*β-amylloxypropanoate d'amyle.*

*Acide β-amylloxypropanoïque.*

*Diamyline du butanediol 1.4.*

*Düiodobutane 1.4.*

*Dibromobutane 1.4.*

*Diacétine du butanediol 1.4.*

*Butanediol 1.4.*

*Dibenzoate du butanediol 1.4.*

*Dicarbanilate de butanediol 1.4.*

*Acide adipique de synthèse.*

**Nouveaux éthers-oxydes halogénés.**

*Amyloxybutane bromé 1.4.*

*Amyloxybutane iodé 1.4.*

*Amyloxypropane iodé 1.3.*

Synthèses au moyen des dérivés magnésiens  
des éthers oxydes halogénés.

*Diamyline du butanediol 1.4.*  
*Diméthyline du butanediol 1.4.*

Synthèse du pentanediol 1.5.

*Diamyline du pentanediol.*  
*Bromoamylène du pentanediol.*  
*Dibromopentane 1.5.*  
*Diacétine du pentanediol.*

Synthèse de l'hexanediol 1.6.

*Diphénoxyhexane 1.6.*  
*Diiodohexane 1.6.*  
*Diacétine de l'hexanediol 1.6.*  
*Hexanediol ou glycol hexaméthylénique.*  
*Nitrile subérique.*

Nouvelle méthode de préparation des éthers-oxydes.

*Oxyde de Propyle et d'amyle.*

**HANRIOT**, Membre de l'Académie de Médecine, Professeur agrégé à la Faculté de Médecine.

Sur quelques dérivés dits « colloïdaux ».

*Acide collargolique.*  
*Collargolate de baryum, de cuivre, d'argent.*  
*Acide silicocollargolique.*  
*Silicocollargolate de cuivre, de baryum.*

**HÉBERT (Alexandre)**, Chef adjoint des Travaux chimiques à l'École Centrale, Préparateur à la Faculté de Médecine de Paris.

Étude sur l'action de la poudre de zinc sur les acides gras.

*Stéarine initiale.*  
*Carbures obtenus (sept maxima).*  
*Résidu.*



**Étude sur la « Civette ».**

*Acides gras de Civette.  
Scatol de Civette.*

**Étude sur la sève de vanillier.**

*Oxalate de chaux extrait de cette sève.*

**Études sur la formation et les variations des composés terpéniques chez les végétaux sous des influences diverses.**

(En collaboration avec M. Charabot). Voir cette dernière exposition.

**HÉRISSEY (Henri)**, Pharmacien des Hôpitaux de Paris.

*Aucubine, glucoside de l'Aucuba japonica.*

**JEANCARD**, Parfumeur, à Grasse.

*Quelques huiles essentielles.*

**JUILLARD (Paul)**, Docteur ès sciences, Fabricant de Produits chimiques, 80, cours d'Herbouville, à Lyon.

**Recherches sur les jaunes indiens.**

*Matières colorantes jaunes usuelles obtenues en nitrant l'orangé 4 (acide phénylamidoazobenzolparasulfonique) dans diverses conditions. Dérivés nitrés de l'orangé 4.*

*Orthonitro-orangé 4.* — Sel de potassium de l'acide phénylamidoorthonitroazobenzolsulfonique.

*Orthonitro-orangé 4.* — Cas d'isomorphisme fourni par le sel précédent.

*Paranitro-orangé 4.* — Sel ammoniacal de l'acide paranitrophénylamidoazobenzolsulfonique.

*Diorthodinitro-orangé 4.* — Sel de potassium de l'acide orthonitrophénylamidoorthonitroazobenzolsulfonique.

*Orthoparadinitro-orangé 4.* — Sel de potassium de l'acide paranitrophénylamidoorthonitroazobenzolsulfonique.

*Paradiorthotrinitro-orangé 4.* — Acide paraorthodinitrophénylamidoorthonitroazobenzolsulfonique.

**Nitrosonitrodiphénylamines et nitrodiphénylamines.**

*Nitrosoparadinitrodiphénylamine et nitrosoorthoparadinitrodiphénylamine.*

p.-p.-*dinitrodiphénylamine*, avec toluène de cristallisation.

p.-p.-*dinitrodiphénylamine* précédente sans toluène.

o.-p.-*dinitrodiphénylamine*.

Dérivés nitrés de l'acide phénylamidoazobenzol-p.-sulfonique.

Acide orthoparadinitroamidoazobenzolparasulfonique (sel de K).

Acide picrylamidoazobenzolparasulfonique (sel de K).

*Orthonitrodiphénylamine.*

*Nitrosoorthonitrodiphénylamine.*

*Nitrosoorthoparadinitrodiphénylamine pure.*

o.-p.-*dinitrodiphénylamine*.

*Diorthodinitrodiphénylamine.*

*Diorthoparatrinitrodiphénylamine.*

*Orthodiparatrinitrodiphénylamine.*

*Picrylorthonitraniline.*

*Picrylp Paranitraniline.*

Dérivé de l'huile de ricin et de l'acide ricinique.

Acide isoricinique.

**Nouveaux dérivés de l'orangé-4.**

LALOUE (Gustave), Chimiste diplômé de la Faculté des Sciences de Paris.

**Étude sur l'essence de Basilic.**

*Essence de Basilic d'Algérie.*

*Linalol du Basilic d'Algérie.*

*Estragol du Basilic d'Algérie.*

LAMBLING, Professeur à la Faculté de Médecine (de l'État), à Lille.

**Produits de l'action de l'isocyanate de phényle sur des éthers d'oxyacides α.**

*Phényluréthane de l'éther. — Phényluréthane de l'oxyacide. —*

*Lactame de la phényluréthane de l'oxyacide (oxazolidine).*

**Produits de l'action de l'isocyanate de phényle  
sur les oxyacides  $\alpha$  libres.**

*Phényluréthane de l'oxy-acide. — Lactame correspondante. — Anilide et phényluréthane de l'anilide.*

**Éthers d'oxyacides et oxyacides sur lesquels la réaction a été étudiée.**

*Éther et acide glycolique. — Éther et acide lactique. — Éther et acide trichlorolactique. — Éther et acide  $\alpha$ -oxybutyrique. — Éther et acide  $\alpha$ -oxyisobutyrique. — Éther  $\alpha$ -oxyvalérianique. — Éther  $\alpha$ -oxyisovalérianique. — Éther diéthyloxalique. — Éther et acide phénylglycolique. — Ether et acide benzilique.*

**LAYRAUD (E.),** Docteur en Pharmacie, 23, rue de Varenne, Paris.

**Cétones obtenues au moyen du chlorure de *n*-valéryle.**  
(Travail fait au laboratoire de M. le professeur Béhal.)

*Valérylbenzène. — Oxime, semicarbazone.  
Valéryltoluène. — Oxime, semicarbazone.  
Valéryléthyldéthylbenzène. — Oxime, semicarbazone.  
Valéryl-m.-xylylène. — Oxime, semicarbazone.  
Valérylp.-xylylène. — Oxime, semicarbazone.  
Valérylanisol. — Semicarbazone.  
Valérylphénétol. — Semicarbazone.*

**LAZENNEC,** Interne à l'asile de Ville-Évrard.

**Nitriles et amides acétyléniques.**

**LEBEAU,** Professeur agrégé à l'École supérieure de Pharmacie de Paris.

**Composés définis siliciés du manganèse, du chrome, du fer et du cobalt.**

*Siliciures de manganèse.  
Siliciures de chrome.*

*Siliciures de cobalt.*

*Siliciures de fer.*

**LECORNEUR**, Docteur en Pharmacie, 65, rue Monge, à Paris.

(Travail fait au laboratoire de M. Béhal.)

**Action de l'iodeure d'hexyle de la mannite sur l'acélylacétate d'éthyle et le cyanacétate d'éthyle sodé.**

*Hexylacetylacétate d'éthyle.*

*Hexylacétone.* — Oxime, semicarbazone.

*Diméthylheptylcarbinol.*

*Méthyltéthylheptylcarbinol.*

*Méthylphénylheptylcarbinol.*

*Hexylcyanacétate d'éthyle.*

*Acide hexylcyanacétique.*

*Hexylacetonitrile.*

*Éthers méthyl-, éthyl- et n.-propylhexylcyanacétique.*

**LEMOULT (P.)**, Chargé de Cours à la Faculté de Lille.

**Sur quelques produits organiques d'addition.**

*Chlorobinitrobenzène* (1.2.4.), *Tétraméthyldiamidodiphénylméthane.*

*Chlorobinitrobenzène* (1.2.4.), *Tétraéthyldiamidodiphénylméthane.*

*Picramide, Tétraméthyldiamidodiphénylméthane.*

**Sur le dibrométhine, produits d'addition.**

*Tétrabromo-éthène.*

*1.2. dibromodiido (1.2.)-éthène.*

**Sur une nouvelle base phosphorée et ses dérivés.**

$(C_6H_5AzH)^6 \equiv P = AzC_6H_5$ . — Sulfate neutre, nitrate, chlorhydrate, chloroplatinate.

$(C_6H_5AzH)^3 \equiv P = O$ .

**LERAT**, Professeur suppléant à l'école de Pharmacie de Tours.  
(Travail fait au laboratoire de M. Béhal.)

Nouvelle méthode de synthèse des éthers-oxydes de phénols.

*Oxyde de phényle.* — Dérivé bibromé.

*Oxyde d'α-naphtyle.* — Combinaison picrique.

*Oxyde β-naphtyle.* — Combinaison picrique.

*Oxyde de phényle et de p.-crésyle.* — Dérivé bromé.

*Oxyde de phényle et de m.-crésyle.* — Dérivé bromé.

*Oxyde de β-naphtyle et de phényle.* — Combinaison picrique, dérivé bromé, dérivé chloré, dérivé nitré.

*Oxyde de β-naphtylephényle disulfonate de baryum.*

*Oxyde d'α- et de β-naphtyle* (combinaison picrique).

**LIOTARD**, Pharmacien, 2, rue de France, à Nice.

Sur quelques produits obtenus au moyen des huiles essentielles.

*Camphorate de menthyle.* — *Succinate de menthyle.* — *Trichloracétate de thymyle.*

*Bromure de camphre de Romarin.*

*Eucalyptolcarbonate de gayacol.*

*Eucalyptol acetyl salicylique.*

*Benzoegénol iodé.* — *Eugénol iodé.* — *Eugénol amidopyrine.*

**MAILLARD** (L.-C.), Chef des Travaux chimiques à la Faculté de Médecine de Paris.

Matières colorantes indoxyliques de l'urine.

*Indigotine*  $C_{32}H_{20}N_4O_4$ , et *Indirubine*  $C_{32}H_{20}N_4O_4$ .

*Indigotine* et *Indirubine*, formées, dans les mêmes conditions, aux dépens de l'acide indoxylsulfurique provenant de l'acide orthonitrophénylpropionique ingéré par le lapin.

**MARCH (Fr.)**, Docteur ès sciences physiques, Pensionnaire de la Fondation Thiers, à Paris.

(Travail fait au laboratoire de M. le Prof. Haller.)

**Action d'éthers monohalogénés sur l'acétylacétone sodée.**

*$\beta\beta$ -diacetylpropionate d'éthyle.* — Phényl-1-diméthyl-3,5-pyrazolacétate d'éthyle. —  *$\beta\beta$ -diacetyl- $\alpha$ -méthylpropionate d'éthyle.* — Oxime. —  *$\gamma\gamma$ -diacetylbutyrate d'éthyle.* — Dérivé cuivrique. —  *$\gamma$ -acetyl- $\gamma$ -méthylbutyrate d'éthyle.*

**Action des cétones monohalogénées sur l'acétylacétone sodée.**

*Acetonylacetylacetone.* — Dérivé cuivrique. — *Phénacylacetylacetone.* — Dérivé cuivrique. — Oxazol. — *Phényl-2-acetyl-4-méthyl-5-pyrrol.* — *Phényl-1-acetyl-3-méthyl-4-furfurane.*

**MARIE (G.)**, Préparateur de Chimie appliquée à la Faculté des Sciences de Paris, 3, rue Michelet.

**Acides phosphorés dérivés des cétones.**

*Acide dioxyisopropylhypophosphoreux.* — Éther éthylique. — Dérivé benzoylé.

*Acide monoxyisopropylhypophosphoreux* (sel de plomb).

*Acide oxyisopropylphosphinique.* — Éther méthylique. — Sel acide de sodium.

*Acide méthyléthylcarbinolhypophosphoreux* (sel de plomb).

— — — phosphinique.  
méthylphénylcarbinolhypophosphoreux.

**Nouvelles méthodes de synthèse des acides oxyphosphiniques.**

*Acide oxyisovalérylphosphinique.*

— *oxybenzylphosphinique.*

— *oxybenzylhypophosphoreux.*

**Acides mixtes phosphorés dérivés des cétones  
et des aldéhydes.**

*Acide oxyisoamylloxybenzylhypophosphoreux.*  
 — *oxyisopropylloxyacanthylhypophosphoreux.*  
 — *oxyisopropylloxybenzylhypophosphoreux.*

**MARGUERY**, Préparateur à l'Ecole de Pharmacie de Paris.

(Travail fait au laboratoire de M. le Prof. Béhal.)

**Recherches sur les tétrahydronaphtoquinones.**

*1.2.3.4-tétrahydro-3.7-diméthyl-2.4-naphtoquinone.* — Dioxime.  
*1.2.3.4-tétrahydro-3.7-diméthyl-3-éthyl-2.4-naphtoquinone.*  
*1.2.3.4-tétrahydro-3.3.7-triméthyl-2.4-naphtoquinone.*  
*Tétracétone de la diméthyltétrahydronaphtoquinone.*  
*Hydratation de la diméthyltétrahydronaphtoquinone.* — *Acide α.*  
 — Sel de Ba.  
*Hydratation de la diméthyltétrahydronaphtoquinone.* — *Acide β.*  
 — Sel de Ba..

**MASSON (Henri)**, Licencié ès sciences.

**Sur quelques alcools tertiaires.**

*Méthyl-l-2-pentanol* 2.  
*Éthyl-l-3-hexanol* 3.  
*Méthyl-6-éthyl-3-heptanol* 3.  
*Méthyl-l-2-heptanol* 2.  
*Éthyl-l-3-octanol* 3.  
*Méthyl-l-2-octanol* 2.  
*Éthyl-l-3-undécanol* 3.

**MATIGON (G.)**, Maître de conférences à la Faculté des Sciences de Paris.

**Composés de métaux rares.**

*Chlorures anhydres de lanthane, praséodyme, néodyme, samarium,  
yttrium.*  
*Chlorure anhydre samareux.*

*Chlorure ammoniacal de samarium.*  
*Chlorures monohydratés de néodyme et de praséodyme.*  
*Oxychlorures de samarium, néodyme praséodyme, thorium.*  
*Iodures anhydres de praséodyme, néodyme, samarium.*  
*Sulfure de samarium.*  
*Sulfates anhydres d'erbium d'ytterbium.*  
*Sulfates acides de praséodyme, de néodyme.*  
*Sulfates basiques de samarium, de néodyme, de praséodyme.*

**MOISSAN (Henri)**, Membre de l'Institut, professeur à la Faculté des Sciences de Paris.

#### Hydrures métalliques.

*Préparation et propriétés de l'hydrure de calcium.*  
*Préparation et propriétés de l'hydrure de potassium.*  
*Préparation et propriétés de l'hydrure de sodium.*  
*Action de l'hydrure de potassium sur l'iode d'éthyle et le chlorure de méthyle. — Nouvelles préparations de l'éthane et du méthane.*  
*Préparation et propriétés d'un nouvel hydrure de silicium (en commun avec M. Smiles).*  
*Nouvelles recherches sur l'hydrure de silicium liquide  $\text{Si}^2 \text{H}^6$  (en commun avec M. Smiles).*  
*Sur une nouvelle préparation de l'hydrure de silicium  $\text{Si}^2 \text{H}^6$ .*  
*Préparation et propriétés des hydrures de rubidium et de césum.*  
*Sur la non-conductibilité électrique des hydrures métalliques.*  
*Étude de la combinaison de l'acide carbonique et de l'hydrure de potassium.*  
*Préparation des carbures et des acetylures acetyléniques par l'action du gaz acetylène sur les hydrures alcalins et alcalino-terreux.*  
*Action d'une trace d'eau sur la décomposition des hydrures alcalins par l'acetylène.*  
*Synthèse des hydrosulfites alcalins et alcalino-terreux anhydres.*

**MOUNEYRAT (A.)**, Docteur ès sciences, ancien Préparateur à la Faculté de Médecine de Paris.

#### Nouvelle méthode de synthèse des hydantoïnes.

*Phénylhydantoïne.*  
*Phénylméthylhydantoïne.*

*Phénylénthyllydantoïne.*  
*Phénylisobutyllydantoïne.*  
*Phénylbenzyllydantoïne.*

Sur quelques dérivés bromoiodés des bases azotées.

*Bromoiodopyridine.*  
*Bromoiodoquinoléine.*  
*Dibromodiiodohexaméthylénétetramine.*

Nouveaux brûleurs à gaz.

**MOUNIÉ**, Pharmacien de l'infirmerie centrale des prisons de la Seine, à Antony (Seine).

(Travail fait au laboratoire de M. le Prof. Béhal.)

Sur le diéthylorthoxyphénylcarbinol et ses dérivés.

*Éthopropénylphénol.* — Éthers acétique, caproïque, benzoïque, méthyllique, éthylique, benzyllique.  
*Orthométhoxyphénol-2.3-pentanediol.*  
*Diéthylorthométhoxyphénylcarbinol.*

**MOUREU** (Charles), Professeur agrégé à l'École supérieure de Pharmacie.

Condensation des carbures acétyléniques avec les aldéhydes  
 Alcools acétyléniques.

*Alcool amylopropiolique.*  
*Éther acétique de l'alcool amylopropiolique.*  
*Chloral-αenanthylidène.*  
*Benzaldéhyde-αenanthylidène.*  
*Furfurol-αenanthylidène.*  
*Alcool hexylpropiolique.*  
*Chloral-caprylidène.*  
*Furfurol-caprylidène.*  
*Alcool phénylpropiolique.*  
*Éther acétique de l'alcool phénylpropiolique.*

*Acétaldéhyde-phénylacétylène.*

*Chloral.* —

*Benzaldéhyde.* —

*Furfurol.*

**Condensation des carbures avec les éthers-sels. — Aldéhydes et cétones acétyléniques.** — Leur dédoublement par les alcalis. — Leur hydratation : dicétones  $\beta$ . — **Éthers  $\beta$  cétoniques.**

*Aldéhyde amylopropiolique.*

— — bisulfite.

*Aldéhyde phénylpropionique.*

— — bisulfite,

*Acetylénanthylidène.*

*Acetylcaproylméthane.*

*Méthylamylcétone-semicarbazone.*

*Acetylphénylacétylène.*

*Acétophénone-semicarbazone.*

*Propionylphénylacétylène.*

*Butyrylphénylacétylène.*

*Butyrylbenzoylméthane* (composé cuprique).

*Benzoylphénylacétylène.*

*Acetylacétate d'isopropyle.*

— — d'isobutyre.

*Acetylacétate d'amyle.*

*Butyrylbutyrate d'amyle.*

#### Pyrazols. — Isoxazols.

*3 méthyl 5 phényl pyrazol.*

— — isoxazol.

*3 éthyl — isoxazol.*

*— propyl — isoxazol.*

*— amyl — pyrazol.*

*Diphényl-pyrazol 3-5.*

— isoxazol 3-5.

*3 anisyl 5 phényl-pyrazol.*

— — isoxazol.

*Triphényl-pyrazol.*

#### Acides acétyléniques et dérivés.

*Propylpropionate de méthyle.*

— — d'éthyle.



**Hydrogénéation des acides acétyléniques.***Acide triméthylbutyrique.**Triméthylbutyramide.**Acide caprylique.**Acide pélargonique.***Hydratation et dédoublement des acides acétyléniques  
par les alcalis.***Isobutyrylacétate d'éthyle.**Caproylacétate de méthyle.**— — (combinaison cuprique).**Caproylacétate d'éthyle.**— — (combinaison cuprique).**Méthylamylcétone.**Amylpypyrazolone.**Heptylylacétate de méthyle.**— — (combinaison cuprique).**Heptylylacétate d'éthyle.**— — (combinaison cuprique).**Méthylhexylcétone.**Méthylhexylcétone oxime.**— semicarbazone.**Hexylpyrazolone.**Décanoylacétate d'éthyle.***POISSONNIER, Docteur en Pharmacie, Aigurande (Indre).**

(Travail fait au laboratoire de M. le Prof. Béhal.)

**Cétones cycliques dérivées du chlorure de caproyle.***Caproylbenzène. — Oxime. Semicarbazone. Dérivé dibromé.**Caproyltoluène. — — —**Caproyl m.-xylène. — — — trinitré.**Caproyl p.-xylène. — — —**Caprotoluïde, — m.-xylide, — p.-xylide.*

**POITEVIN** (D<sup>r</sup>), Directeur du Bureau d'Hygiène du Havre.

**Synthèse biochimique de l'oléine et de quelques éthers.**

*Oléate d'amyle. — Stéarate d'amyle.*

**QUENNESSEN** (L.), Chimiste-essayeur, Paris.

*Ruthénium. — Osmium. — Iridium.*

**RABISCHONG** (J.), Pharmacien de 1<sup>re</sup> classe, Nancy.

**Action des chlorures diazoïques sur l'oxalacétate d'éthyle.**

*O-tolylhydrzone oxalacétate d'éthyle.*

*Ditolyformazylformate d'éthyle.*

*Ditolyldihydrzone oxalacétate d'éthyle.*

*Diphényldihydrzone oxalacétate d'éthyle.*

*Dianisyldihydrzone oxalacétate d'éthyle.*

**RASETTI**, Pharmacien, 20, rue Jouvenet, Paris.

(Travail fait au laboratoire de M. le Prof. Béhal.)

**Constitution de l'iode de l'hexyle de la mannite.**

*Acide hexylmalonique.* — Sel acide de Na. — Sels neutres de Na, Cu, Pb. — Éther éthylique, Amide-éther.

*Acide hexylacétique.* — Éther éthylique. Amide. Chlorure.

*Isohexylphénylcétonate.*

*Acide hexylformique.* — Éther éthylique.

*Acide éthylpropylmalonique.* — Éthers méthylique et éthylique. — Sels de Cu, Ca, Ba.

*Acide éthylpropylacétique.* — Chlorures. — Éthers méthylique et éthylique.

*Acide méthylbutylmalonique.* — Éthers méthylique et éthylique.

*Acide méthylbutylacétique.* — Sel de Ca. Chlorure. Éthers méthylique et éthylique.

REYÈS, Docteur en Pharmacie, Paris.

(Travail fait au laboratoire de M. le Prof. Béhal.)

#### Cétones dérivées du *m.-cymène*.

*Acetyl-m.-cymène*. — Oxime. Semicarbazone. Acéto-*m.-cymide*  
Dérivé trinitré.

*Propionyl-m.-cymène*. — Oxime. Semicarbazone.

*Butyryl-m.-cymène*. — Oxime.

*Isobutyryl-m.-cymène*. — Oxime. Isobutyro-*m.-cymide*.

*Benzoyl-m.-cymène*. — Oxime. Benzoyl-*m.-cymide*. Dérivé trinitré.

SABATIER (Paul), Professeur à l'Université de Toulouse, et MAILHE  
(Alphonse), Docteur ès sciences, à Toulouse.

#### Dérivés chlorés des naphtènes.

*Chlorocyclohexane*. — *Chlorométhylcyclohexane*. — *Tétrachlorocyclohexane*.

#### Carbure condensé issu du chlorure de benzyle.

*Nickelène*.

#### Cyclohexanols substitués.

*Méthylcyclohexanol-11*. — *Éthylcyclohexanol-11*. — *Propylcyclohexanol-11*. — *Amylcyclohexanol-11*. — *Phénylcyclohexanol-11*.

SABATIER (Paul), Professeur à l'Université de Toulouse, et SENDE-RENS (J.-B.), Docteur ès sciences, à Toulouse.

#### Synthèses de carbures condensés à partir de l'acétylène.

*Pétrole du Caucase*. — *Pétrole américain*. — *Cuprène*.

#### Nouvelle méthode d'hydrogénéation des carbures éthyléniques.

*Octane*.

**Nouvelle méthode de réduction directe des dérivés nitrés.***Aniline. — Naphylamine- $\alpha$ .***Nouvelle méthode de synthèse des carbures hydro-aromatiques.***Cyclohexane. — Méthylcyclohexane. — Diméthylcyclohexane-1.3. — Méthylisopropylcyclohexane-1.4. — Diméthylbutylcyclohexane-1.3.5.***Nouvelle méthode de préparation des aldéhydes et des cétones.***Aldéhyde propyle. — Aldéhyde isobutylique. — Aldéhyde valérique.***Nouvelle méthode de synthèse des alcools à partir des aldéhydes ou des cétones.***Alcool isopropylique. — Hexanol-2. — Diéthylcarbinol. — Méthylpropylcarbinol. — Méthylisopropylcarbinol.***Nouvelle méthode de synthèse du cyclohexanol et des homologues.***Cyclohexanol. — Cyclohexanone. — Méthylcyclohexanone-1.3.***Nouvelle méthode de synthèse des amines hydro-aromatiques.***Carbonate de cyclohexylamine. — Chlorhydrate de dicyclohexylamine. — Chlorhydrate de cyclohexylaniline.*

**SCHMITT (Charles),** Licencié ès sciences physiques, Pharmacien de 1<sup>re</sup> classe, Docteur en médecine, Élève de MM. Gautier (Arm.) et Haller (A.).

**Action des chlorures d'acides gras et aromatiques, des chlorures crésylsulfureux sur les sels d'argent des éthers acylcyanacétiques — amines qui leur correspondent.** *$\beta$ -phényl- $\beta$ -acetoxy- $\alpha$ -cyanacrylate de méthyle.* *$\beta$ -phényl- $\beta$ -benzoyloxy- $\alpha$ -cyanacrylate de méthyle.* *$\beta$ -phényl- $\beta$ -parotoluènesulfone-oxy- $\alpha$ -cyanacrylate de méthyle.*



TARBOURIECH (J.), Agrégé à l'École de Pharmacie de Montpellier.

Contribution à l'étude des amides secondaires et tertiaires.

*Dipropanamide.*  
*Dibutanamide normal.*  
*Diisobutanamide.*  
*Bis-méthylbutanamide.*  
*Dipentanamide normal.*  
*Propanoylméthylpropanamide.*  
*Butanoylméthylpropanamide.*  
*Méthylpropanoylméthylbutanamide.*

TIFFENEAU, Pharmacien des Hôpitaux de Paris.

Recherches sur les composés méthoéthényliques aromatiques.

*Méthoéthénylphène.*  
*Métaméthoéthényltoluène,*  
*Paraméthoéthényltoluène.*  
*Cymène synthétique.*  
*Métaçymène synthétique.*  
*Paracymène synthétique.*  
*Dimère du méthoéthénylphène.*  
*Diphénylbutadiène.*  
*Acide  $\beta$ -méthylcinnamique* (fusible à 130°).  
*Acide  $\beta$ -méthylcinnamique* (fusible à 95°).  
*Phénylacétone* (combinaison bisulfitique).  
*Aldéhyde hydratropique* (Semicarbazone d'omega.  
 $\alpha$ -méthyl  $\omega$ -bromostyrolène).  
*Phénylméthylglycolchlorhydrine.*  
*Éthylméthylglycolchlorhydrine.*  
*Désoxybenzoïne.*  
*Estragol synthétique.*

TIFFENEAU et DELANGE.

Synthèse de l'alcool *o*-toluique.

*Phényluréthane.*

**VALEUR** (Armand), Docteur ès sciences, Pharmacien en chef des asiles de la Seine.

*Tétraphénylbutanediol.*

*Tétraphényltétrahydrofurane.*

*Tétraphénylbutanediène.*

*Tétraphénylbutane.*

*Diéthyloctanediol.*

*Diméthylhexanediol.*

*Benzopinacone.*

**VAHL** (André), Docteur ès sciences, Préparateur à la Faculté des Sciences de Paris.

Réduction de l'acide dinitrostilbènedisulfonique.

*Acide dinitrostilbènedisulfonique.* — Sel de sodium.

*Acide dinitrodibenzylidisulfonique.* — Sel de sodium.

— *nitroaminostilbènedisulfonique.*

Sur les hyposulfites des amines aromatiques.

*Acide diméthylparaphénylénediaminethiosulfonique.* — Sel de potassium.

---

**M. ARMET DE LISLE, à Nogent-sur-Marne (Seine).**

*Laboratoire d'études : 41, rue d'Artois, à Paris; Usine : à Nogent-sur-Marne (Seine).*

Le jury des récompenses s'est vivement intéressé aux produits qui lui ont été présentés par M. Armet de Lisle.

Son exposition comprenait :

1<sup>o</sup> Des minéraux radio-actifs; pechblende de Saint-Johakinistal, carnotite de Portugal, pyromorphite (phosphate de plomb) de Saône-et-Loire.

La découverte de ce dernier minéral, dans lequel la présence de radium avait été constatée renversait la théorie généralement admise que le radium n'existe que dans les minéraux contenant de l'uranium. Après de longues et décevantes recherches, M. Armet

de Lisle a trouvé que la pyromorphite n'agissait là que comme support; le radium qui la recouvrait avait été apporté par des eaux dont il a été impossible de découvrir l'origine. Assez riches à la surface du sol, les dépôts devenaient moindres à 50 centimètres de profondeur, à 2 mètres ils n'existaient plus.

Toujours en Saône-et-Loire, mais d'un autre côté, les recherches ont été poursuivies. Entre Autun et le Creusot, dans un pays appelé Saint-Symphorien de Marnaque, des gisements d'autunite (phosphate d'uranium) ont été signalés; ils se sont présentés d'abord sous forme de poches assez espacées les unes des autres; les travaux continuant, on a découvert un filon bien caractérisé. A l'heure actuelle, les fouilles se poursuivent sans interruption; M. Armet de Lisle y emploie une quinzaine d'ouvriers divisés en trois équipes.

2<sup>e</sup> Des appareils servant au traitement des diverses maladies susceptibles d'être heureusement modifiées par le radium: appareils à écran, appareils à sels collés, de toutes formes, capables d'agir sur le mal dans les plus profondes cavités. Signalons encore un appareil d'un maniement simple qui permet au praticien de recueillir l'émanation qui rend actives les huiles, pommades, etc.

3<sup>e</sup> Un électroscopie portatif d'une grande sensibilité, utilisé pour constater la radio-activité des corps. Le rôle de cet appareil est très important dans la recherche des minéraux radifères.

Avec une modestie qu'il semble tenir du grand savant qu'une fatalité stupide nous a enlevé, M. Armet de Lisle s'excusait, à Milan, de présenter des échantillons de faible importance qui, disait-il, ne plaident guère en sa faveur. Nous sommes heureux de rappeler ici les éloges qui lui ont été adressés par le Jury des récompenses, et nous souhaitons à ce chercheur infatigable d'atteindre bientôt le but qui le passionne : celui de faire sortir le radium du domaine exclusif de la science, et de mettre aussi la médecine à même d'utiliser pratiquement ses bienfaisantes propriétés.



---

## CHAPITRE II

### GRANDE INDUSTRIE CHIMIQUE

Ce titre doit comprendre les produits dont l'industrie et particulièrement l'industrie chimique fait une consommation considérable ; les acides chlorhydrique, nitrique, sulfurique, la soude, le sulfate de soude ; d'autres d'un emploi moins général, mais qui constituent en quelque sorte une partie des matières premières de certaines industries : l'alun, le sulfate d'alumine, les cyanures, ferro et ferrocyanures ; les acides citrique, tartrique, oxalique. L'importance de la production fait rentrer dans cette classification les engrains chimiques, les allumettes ; le carbure de calcium y figure également en raison du caractère particulier de sa fabrication.

C'est surtout ici que nous devons rappeler l'étude si complète que M. Haller a faite des procédés actuellement en usage dans les diverses fabrications que comporte ce chapitre.

Les méthodes électrolytiques dont il a donné une description si approfondie et si détaillée (1) ont pris un très grand développement dans les cinq années qui ont suivi la publication de ce rapport.

Les progrès réalisés pendant cette période sont traités dans deux importants articles de MM. Stenberger (2) et Chancel (3).

Nous avons le regret de constater que si l'application des méthodes électrolytiques a été particulièrement favorable au tra-

(1) *Rapport du Jury international*, t. I<sup>er</sup>, p. 210.

(2) *Moniteur Quesneville*, avril 1906. Les Progrès de la fabrication électrolytique du chlore et des alcalis.

(3) *Moniteur Quesneville*, juillet 1907. L'Industrie électrochimique en France.

tement de quelques métaux et à la préparation de certains produits, la grande industrie chimique de notre pays n'a pas encore eu les bénéfices qu'elle était en droit d'attendre du grand effort qu'elle a fait.

Il est à remarquer que dans la préparation si intéressante de la soude par l'électrolyse du chlorure de sodium, les nombreuses difficultés du début ont été à peu près surmontées.

Si quelques usines, et non des moindres, qui avaient installé cette fabrication, sont aujourd'hui dans la nécessité cruelle d'y renoncer, cela tient surtout au manque d'équilibre qui existe entre la production de la soude et du chlore et la consommation de ces deux produits. Le chlore, dont l'emploi diminue de jour en jour, devient alors un véritable résidu de fabrication dont il est impossible non seulement de tirer parti, mais encore de se débarrasser. Si décevantes qu'aient été parfois ces tentatives, elles sont trop passionnantes et trop à l'ordre du jour pour que nous puissions perdre tout espoir de succès.

#### ANGLETERRE

##### BRYANT and MAY Ltd, Fairfield Works, Bow Londres.

Les deux usines de cette maison, l'une à Londres, l'autre à Liverpool, les plus considérables d'Europe par la fabrication des allumettes, peuvent produire ensemble journallement plus de cinq millions de boîtes.

Habitués en France à n'employer ce produit que sous ses deux ou trois aspects classiques, nous sommes surpris de voir sous quelles nombreuses variétés nos voisins en font usage. Il est vrai de dire que l'industrie privée, pour assurer le succès de ses entreprises, doit chaque jour faire preuve d'une ingéniosité ou d'un à propos qui lui assure la faveur du public.

Nous sommes certainement au-dessous de la vérité en disant que la maison Bryant and May Ltd présentait à Milan plus de 60 variétés d'allumettes : allumettes de cire, allumettes de cire dure, brûlant lentement (dignes de confiance!), allumettes de pin, allumettes

pour fumeurs, allumettes pour automobilistes, allumettes parfumées, etc., etc. Plus nombreux encore étaient les types des boîtes qui les contenaient.

**KEMBALL, BISHOP and C° Ltd, Bromley, by Londres.**

Cette Société a été fondée en 1870. Elle s'est consacrée exclusivement à la fabrication de l'acide citrique, de l'acide tartrique, des tartrates de potasse et de soude.

Son exposition consistait en de très beaux spécimens de ces produits.

**UNITED ALKALI C° Ltd, 30, James Street, Liverpool.**

La plus importante fabrique de produits chimiques du Royaume-Uni. Elle possède 40 usines qui occupent 12.500 employés, ouvriers et ouvrières.

Comme types de ses principales fabrications, elle avait exposé des échantillons de : soude caustique, bicarbonate de soude, soude carbonatée, hyposulfite de soude, silicate de soude, sulfure de sodium, soufre, potasse caustique, potasse perlass, chlorate de potasse, de soude, de baryte, sels ammoniacaux, hypochlorite de chaux, silicate de cuivre, sulfate de cuivre, acides sulfurique, nitrique, chlorhydrique, acétique, etc.

## BELGIQUE

**SOCIÉTÉ ANONYME DES EXPLOSIFS DE CLERMONT (Muller et C°)**  
123, boulevard de la Sauvenière, à Liège.

Cette Société fut fondée en 1850.

Dans son usine de Clermont, près Engis, elle fabrique les poudres noires de toutes espèces.

L'usine d'Engis s'occupe de la préparation de nitro-cellulose diverses, de poudre sans fumée, de cartouches et de mèches de

sûreté; dans celle de Matagne-la-Grande, sont fabriqués des détonateurs ordinaires et électriques et des dynamites diverses.

Les trois usines occupent 221 ouvriers et 115 ouvrières. La force motrice est de 320 chevaux.

Cette société s'est inspirée des derniers perfectionnements en ce qui concerne l'outillage, la tenue et l'hygiène de ses ateliers. Son personnel bénéficie d'institutions patronales qui font honneur à la société.

Sa vitrine renfermait les matières premières employées à sa fabrication : soufre, charbon, coton, puis, comme produits fabriqués : du collodion, dont la photographie et la pharmacie font usage, des acides nitrique et sulfurique, des nitro-celluloses, de la poudre noire et quatre sortes de poudre sans fumée, ou plus exactement une imitation de ces dangereux produits.

#### SOLVAY ET C<sup>e</sup>, 33, rue du Prince-Albert, à Bruxelles.

Des nombreuses soudières qui dépendent de cette colossale entreprise, c'est, la première en date, celle de Couillet, en Belgique, qui avait été désignée pour prendre part à l'Exposition de Milan. Elle y avait envoyé : du carbonate de soude et les produits dérivés de la fabrication de la soude par le procédé Solvay (soude à l'ammoniaque), du chlorure de chaux et des alcalis obtenus par les procédés électrolytiques Solvay et C<sup>e</sup>.

L'usine de Couillet occupe près de 400 ouvriers.

La Société Solvay et C<sup>e</sup>, dont la réputation est absolument universelle, s'est constituée en 1863 pour l'exploitation du procédé de fabrication de la soude de M. Ernest Solvay. Elle possède de vastes établissements en France et en Belgique. En Angleterre, en Allemagne, en Autriche, en Hongrie, en Russie et en Amérique, le procédé Solvay, dont elle a concédé la licence, la met en association avec d'importantes sociétés de ces pays.

L'ensemble des usines qui travaillent d'après ses procédés emploie 14.000 ouvriers et dispose de 25.000 chevaux-vapeur.

La production annuelle totale est de 1.200.000 tonnes de carbonate de soude à 90%, dont la valeur est d'environ 130 millions de francs. Cette production représente plus de 60 p. 100 de la consommation mondiale.

Outre ses usines à soude, elle possède en divers pays de nom-

breuses installations pour le traitement des eaux ammoniacales des usines à gaz, ainsi que pour la récupération des sous-produits de la distillation de la houille dans la fabrication du coke métallurgique au moyen des fours à coke système Semet-Solvay.

La Société Solvay possède en France deux importantes soudières :

1<sup>o</sup> *Usines de Varangéville-Dombasle (Meurthe-et-Moselle)*. — Ces usines ont été fondées en 1872. Elles sont situées dans le département de Meurthe-et-Moselle, à Dombasle, entre la Meurthe et le canal de la Marne au Rhin sur un gisement salifère.

Cet établissement est outillé pour produire plus de 200.000 tonnes de soude par an, dont une partie est transformée en produits dérivés.

Cette usine exporte annuellement plus de 50.000 tonnes.

On y fabrique les produits suivants : le carbonate de soude pur, les cristaux de soude, la soude caustique, les sels de soude caustique, le bicarbonate de soude, l'alcali volatil et le sel raffiné.

La production de ce dernier produit peut atteindre annuellement 40.000 tonnes.

Les terrains qui dépendent de l'établissement comprennent 225 hectares.

L'approvisionnement des matières premières est assuré par des installations spéciales.

La consommation de charbon est de 200.000 tonnes par an. La force motrice utilisée dépasse 3.000 chevaux-vapeur.

La Société Solvay et Cie a construit des maisons pour loger son personnel dirigeant, ses employés et un grand nombre d'ouvriers.

Les usines de Varangéville-Dombasle emploient plus de 1.800 ouvriers.

2<sup>o</sup> *Usines de Giraud aux Salins-de-Giraud (Bouches-du-Rhône)*.

— Ces usines, situées sur le Rhône, occupent plus de 53 hectares et ont été construites en 1896. Elles sont installées pour produire plus de 40.000 tonnes de carbonate de soude par an. On y fabrique aussi des cristaux de soude et de la lessive de soude caustique.

La Société Solvay et Cie a construit à Giraud des habitations d'employés et des maisons ouvrières; elle a pourvu à l'organisation des différents services d'intérêt général nécessaires à toute agglomération, en raison de l'isolement des usines, situées en pleine Camargue.

L'usine occupe environ 400 ouvriers.

La Société Solvay et Cie a créé diverses institutions de prévoyance et de bienfaisance en faveur de son personnel.

Les ouvriers et employés reçoivent gratuitement les secours, les soins médicaux et pharmaceutiques, et des indemnités représentant la totalité des journées de travail pendant la durée de l'in incapacité de travail.

La société aide par des secours les ouvriers qui ne peuvent subvenir aux besoins de leur famille, par suite de maladies. Elle verse à la Caisse nationale des retraites pour la vieillesse le double du versement de 1,5 p. 100 de son salaire fait par l'ouvrier. La pension normale est d'environ 400 francs par an, avec jouissance à soixante ans. Elle donne à ses employés des allocations de retraite qui, au bout de vingt-cinq ans, forment un capital représentant huit à dix fois leurs appointements moyens.

Cette société a institué aussi, pour ses ouvriers et employés à traitement inférieur à 3.000 francs par an, une caisse d'épargne où ils peuvent déposer leurs fonds à 5 p. 100 par an. Elle a créé pour son personnel des sociétés de musique, de gymnastique, de tir, une bibliothèque, des écoles ménagères, des cours d'adultes, etc.

La société Solvay et Cie s'intéresse également aux œuvres d'intérêt régional ou communal : création d'écoles communales à Dombasle et à Giraud, subvention à ces écoles, allocations aux instituteurs et institutrices, dons aux bureaux de bienfaisance, à l'Université de Nancy pour l'Institut chimique, à la Prévoyance Nancéenne.

## FRANCE

### BLOCHE (Albert), 80, rue de Monceau, à Paris.

A M. Albert Bloche, ingénieur civil des mines, revient le mérite d'avoir doté notre pays de l'industrie du baryum et de l'eau oxygénée, qui étaient presque exclusivement importés d'Allemagne et d'Angleterre.

La première usine fut installée, en 1886, à Saint-Félix (Oise) ;

elle mit en pratique les procédés résultant de ses recherches personnelles sur la fabrication du b oxyde de baryum et par suite de l'eau oxygénée.

Les résultats furent si complètement heureux que M. Bloche monta plusieurs fabriques à l'étranger. D'abord, en 1888, à New-York, puis, en 1889, à Vicenza. En association avec MM. Magui et C<sup>ie</sup>, il créa la première fabrique d'eau oxygénée en Italie.

L'usine de Saint-Félix a été transportée à Aubervilliers, en 1895.

M. Bloche avait exposé à Milan : du b oxyde de baryum, de l'eau oxygénée, du sulfate de baryte, de l'acide nitrique.

Les trois usines produisent annuellement :

	Kilos
Nitrate de baryte . . . . .	4.200.000
B oxyde de baryum . . . . .	600.000
Eau oxygénée . . . . .	2.500.000
Sulfate de baryte . . . . .	900.000
Acide nitrique . . . . .	200.000

Les procédés de M. A. Bloche sont aujourd'hui exploités par une société anonyme qui s'est constituée en 1899.

#### BOURDEAU (Léon), 24, rue Jeanne-Hachette, à Ivry (Seine).

Cette Maison présentait : de l'acide fluorhydrique pur et ordinaire, de l'acide fluosilicique, du fluorure d'ammonium en cristaux d'une grosseur remarquable, d'autres fluorures, des fluosilicates ; des produits dans le broyage desquels elle s'est spécialisée, destinés à la verrerie, la cristallerie, la fabrication des meules artificielles, les papiers et toiles à polir ; un hydrocarbure qu'elle appelle *Thérésinol*, qui trouve son emploi dans la préparation des peintures et vernis, des vernis en dissolution dans le thérésinol. Elle exposait également des spécimens de l'application de procédés par la gravure chimique.

Fondée en 1888, elle s'occupait de broyage à façon et de la préparation de l'acide fluorhydrique pour l'emploi exclusif de la gravure sur verre.

Grâce à l'esprit d'initiative de M. Bourdeau, qui, en 1892, entra comme directeur de fabrication, elle prépara cet acide en vue de son application aux distilleries, comme antifermen-

Lorsqu'en 1898 M. Bourdeau prit possession de cette affaire, il monta la fabrication en grand des fluorures et fluosilicates, puis la préparation de vernis en usage dans certains procédés de gravure.

L'usine dispose d'une force motrice de 30 chevaux, qu'elle utilise en grande partie, et journallement, au broyage de 5.000 à 10.000 kilogrammes de substances destinées à la préparation des meules artificielles.

#### COMPAGNIE BORDELAISE DE PRODUITS CHIMIQUES

106, cours Victor-Hugo, à Bordeaux.

Cette Compagnie, de création récente, présentait à Milan : du soufre, des superphosphates et certaines spécialités employées avec succès dans la région viticole.

#### PASCALIS (Georges), 2, rue Chapon, à Paris.

Cette Maison, qui fut la première à s'occuper des produits et du matériel employés dans l'industrie des dépôts électro-métalliques, a été fondée en 1845 par Alfred Roseleur. Elle devint la propriété de M. Plazenat, puis, en 1882, celle de MM. Delval et Pascalis, et enfin, en 1901, celle de M. Pascalis. Elle doit aux brillantes qualités de son chef actuel le développement qu'elle a pris en ces dernières années.

M. Pascalis, ancien élève de Polytechnique, président réélu de la Chambre syndicale des produits chimiques, a beaucoup contribué aux progrès réalisés dans l'industrie si florissante de la dorure, de l'argenture et du nickelage. C'est surtout par la production industrielle des cyanures solubles ou plus exactement des sels métalliques solubles dans le cyanure de potassium, qu'il a rendu leur emploi possible. Les anciens bains d'argenture et de cuivrage ont été, du fait de cette substitution, débarrassés d'éléments qui entraînaient la production régulière des dépôts.

Aux produits chimiques qu'elle prépare, cette maison a ajouté, en ces dernières années, la construction d'un matériel permettant d'obtenir les dépôts métalliques avec une précision et une économie qui étaient ignorées jusqu'à ce jour. Elle s'occupe égale-

ment de la préparation et de la fabrication du matériel pour le polissage. Parmi les plus intéressants, nous devons citer un appareil rotatif perforé, avec dispositif breveté de distribution de courant destiné au nickelage et au polissage simultanés de petits objets, tels que: boutons, agrafes, vis, écrous, etc. On comprendra toute l'économie que peut apporter l'emploi d'un tel appareil.

Mentionnons aussi comme la propriété de cette maison, un rhéostat pour analyses électrolytiques qu'elle a fait breveter tout récemment; ce rhéostat, composé d'un cylindre de faible dimension, réduit à deux bornes de prise de courant les surfaces métalliques susceptibles d'être atteintes par les vapeurs acides qui souillent si généralement l'atmosphère des laboratoires. Le réglage s'obtient par la rotation d'un petit disque d'ébonite qui permet de faire varier le courant de 0 à 1 ampère par division de 1/10, sous 4 ou 6 volts, suivant que l'électrolyte est ou non dans le courant. Cet appareil si simple et si pratique supprime les nombreux ennuis qui résultent de l'oxydation des résistances à fils métalliques en spirales, dans les rhéostats employés jusqu'ici.

La plupart de ces innovations et de ces travaux ont été faits avec le concours de M. Grésy, chimiste, ingénieur-electricien, attaché à cette maison.

M. Pascalis occupe environ 45 employés et ouvriers; son usine de Saint-Denis, 3, route d'Aubervilliers produit annuellement :

	Kilos.
Acide nitrique industriel à 36° et 40° . . . . .	350.000
Acide nitrique pur à 36° et 40° . . . . .	50.000
Sulfate de nickel . . . . .	45.000
Sulfate de cuivre . . . . .	180.000
Potasse et soude caustiques en plaquettes.	40.000

Elle fabrique aussi toute une série de produits d'un emploi très déterminé : cuproxyle (sulfite de cuivre) pour bains de cuivrage rouge, laitonisme (sulfite de cuivre et de zinc) pour bains de cuivrage jaune, cyanure de cuivre et de potassium, cyanure de cuivre et de zinc et de potassium, acide cyanhydrique, cyanure d'argent, phosphate et pyrophosphate de soude cristallisés, bisulfite de soude, nitrate et chlorure de fer, perchlorure de fer solide, produits purs pour laboratoires.

La Maison Pascalis avait exposé la plupart des produits de sa fabrication.

## SOCIÉTÉ DES PRODUITS CHIMIQUES DE MARSEILLE-L'ESTAQUE

*Société au capital de 3.700.000 fr.*

*Siège social : 18, rue Mogador, à Paris.*

Cette Société, dénommée antérieurement : *Compagnie de l'exploitation des minerais du Rio Tinto*, avait été constituée en 1881, dans le but d'employer à la fabrication de l'acide sulfurique les pyrites provenant des gisements que la Société anglaise du Rio Tinto possédait en Espagne. A cette fabrication, s'ajoutait celle de la soude par le procédé Leblanc.

En 1890, à la suite de modifications importantes reconnues nécessaires au bon fonctionnement de la société, elle fut reconstituée sur de nouvelles bases, telle qu'elle est encore aujourd'hui.

Elle fabrique la soude, l'acide sulfurique, l'acide chlorhydrique, l'acide nitrique, des engrâis et certaines spécialités qu'elle a créées en vue des besoins de la région qui l'environne.

Son usine de l'Estaque, située à 10 kilomètres de Marseille, étagée sur les flancs des collines de la Nerthe, occupe une superficie de 100.000 mètres carrés, dont 8.000 de surface couverte.

La propriété, d'une contenance totale de 100 hectares, fournit d'excellentes pierres à chaux, que la Société emploie dans ses fabrications et qu'elle livre aussi comme chaux à l'usage de la construction.

Les laboratoires d'analyses et de recherches, les bureaux utilisent les services d'un personnel important.

Le nombre des ouvriers répartis dans les différents services de l'usine varie de 450 à 500.

Un wharf, avec grue électrique, a été aménagé pour recevoir les navires d'un tonnage inférieur à 1.000 tonnes. Le mouvement annuel des matières premières : sel marin, phosphates, pyrites, charbon, reçus par cette voie est d'environ 20.000 tonnes; celui des produits fabriqués est de 5.000.

Il existe en outre, pour les services de camionnage, un matériel et le personnel nécessaire à la conduite de 150 chevaux.

L'usine possède un poste central avec génératrices électriques d'une puissance de 500 chevaux-vapeur, qui fournissent l'énergie et l'éclairage aux différents ateliers.

Les matières premières qu'elle transforme sont : le calcaire,

qu'elle extrait de ses collines, la pyrite, le sel marin, les phosphates, le cuivre, le soufre et les lessives de glycérines.

Les pyrites sont tirées de France, d'Espagne et d'Italie; il en est consommé annuellement 120.000 tonnes.

Les pyrites cuivreuses sont traitées après grillage pour en extraire le cuivre sous forme de cément.

Le sel marin provient du salin des Cittis. Sa superficie est de 300 hectares, susceptible de produire 1.000 tonnes de sel par an.

Les phosphates naturels qu'elle transforme en phosphates assimilables lui viennent de la Tunisie et du Tennessee.

La soude est fabriquée par le procédé Leblanc. La transformation du sel marin en sulfate de soude s'opère dans un appareil Hargreaves, par l'action directe de l'acide sulfureux provenant des fours à pyrites. L'appareil peut transformer 8.000 tonnes de sel par an.

La décomposition du sulfate de soude se fait dans un four revolver et dans des fours à bras. Une partie du produit brut est livrée aux savonniers, qui fabriquent encore l'ancien savon marbré de Marseille, l'autre partie est transformée en lessives de soude, dont la savonnerie fait la plus importante consommation.

Le sulfate de soude que produit cet établissement est très recherché par les verriers qui font les verres à vitres.

L'hyposulfite de soude est également préparé à Marseille-l'Estaque. Suivant son degré de pureté, il est employé par les tanneurs ou livré aux négociants qui se spécialisent dans la vente des produits pour la photographie.

L'acide chlorydrique provient de la décomposition du sel marin dans l'appareil de Hargreaves; il est condensé dans des fours à coke.

Cet acide est livré à l'industrie et surtout aux fabricants d'osséine qui sont venus s'installer à proximité de l'usine, sur des terrains cédés par la Société. Celle-ci l'emploie à la fabrication du chlorure de chaux, qui trouve ses débouchés en France, en Italie. La Société l'utilise surtout dans la préparation de certains produits chlorés, notamment dans celle du tétrachlorure de carbone liquide inflammable employé comme dissolvant du caoutchouc, pour le déshuileage des grignons d'olive, et aussi dans toutes les industries qui récupèrent les matières grasses, et ensuite le chloroforme et le chlorure de soufre.

L'acide nitrique est produit par deux batteries, dont l'une sert à

alimenter les chambres de plomb; la production de l'autre étant réservée aux besoins du commerce.

L'acide sulfurique est fabriqué dans deux corps d'appareils ayant ensemble une capacité de 12.000 mètres cubes. Le grillage des pyrites a lieu dans des fours Malétra et dans des fours continus Hereshoff. La production qui n'est pas livrée au commerce est employée à la fabrication des superphosphates, des sulfates de cuivre, de fer, etc.

*Engrais.* — La fabrication des engrais comprend de vastes ateliers pouvant emmagasiner 25.000 tonnes de matières premières et de produits fabriqués.

Les appareils dans lesquels s'opère le traitement par l'acide sulfurique sont hermétiquement clos, les gaz produits par la réaction sont aspirés par des ventilateurs et refoulés dans des cheminées d'appel. Ils peuvent produire 15.000 tonnes de superphosphates à des conditions très économiques, qui permettent à la Société de trouver encore des avantages suffisants à une exportation importante en Italie, en Espagne et aux colonies.

La Société prépare aussi, suivant certaines formules qui sont le résultat de nombreuses expériences comparatives, des engrais applicables aux diverses cultures de la région Sud et Sud-Est de la France.

*Soufre.* — En 1902, une usine pour la sublimation du soufre brut a été installée. Elle fonctionne suivant un procédé qui permet d'obtenir le soufre sans grésil, d'une densité inférieure à celle du soufre sublimé par les procédés ordinaires. Une disposition brevetée assure le travail continu des chambres.

Elle prépare encore, sous le nom de soufre ventilé, un produit bluté par ventilation, plus adhérent que tout autre, et par cette raison très apprécié des viticulteurs.

*Glycérine.* — La Société a pris une place importante dans la région de Marseille par la production des glycérines à 30°.

C'est en 1898 qu'elle a entrepris la concentration et la purification des lessives glycérineuses de savonnerie.

Le tonnage global des entrées et des sorties de cette importante usine s'élève à 100.000 tonnes. Son chiffre d'affaires, qui était de 1.600.000 francs en 1889, dépasse aujourd'hui 5.500.000 francs.

Dernièrement, elle a installé la liquéfaction de l'acide carbonique.

L'importance de ces établissements et la qualité des produits qu'ils préparent justifient la grande réputation qu'ils ont acquise.

**KESTNER (Paul), Ingénieur-Constructeur, 7, rue de Toul, à Lille.**

M. Kestner s'est spécialisé dans l'étude d'appareils qui ont leur application en chimie industrielle, principalement dans la grande industrie chimique.

Le bureau qu'il dirige depuis 1889 a été fondé en 1865 par M. T. E. Wilson Clyma. Il est divisé en cinq sections. Chacune d'elles est dirigée par un ingénieur sous les ordres duquel sont placés des dessinateurs. Le nombre de ces dessinateurs est d'environ 15. A ce personnel, s'ajoutent quelques employés aux écritures. Le matériel étudié par cette maison est construit au dehors. De ce fait, elle occupe indirectement des centaines d'ouvriers.

Les principaux dispositifs qu'elle a créés, en usage dans l'industrie chimique, sont :

- a) Évaporateurs permettant d'obtenir directement la soude caustique à 60 p. 100 d'oxyde anhydre;
- b) Élévation automatique des acides par l'air comprimé;
- c) Tirage artificiel des chambres de plomb;
- d) Déplacement de gaz corrosifs.

M. Kestner avait présenté à Milan une réduction au 1/10 des tours de Glover et de Gay Lussac desservies par les monte-acides Kestner, avec tirage artificiel; modèles d'évaporateurs, etc.

La Maison a la propriété d'une soixantaine de brevets qui lui assurent le monopole de ses spécialités.

Son chiffre d'affaires est de près d'un million. Ses appareils sont principalement répandus en Angleterre, en Belgique, en Allemagne et aux États-Unis.

## ITALIE

## DINAMITE NOBEL DI AVIGLIANA

*Société anonyme au capital de L. 900.000.*

L'usine de cette importante société est située sur les hauteurs d'Avigliana (Piémont).

Sous le nom de lanite, elle prépare en quantité considérable une poudre de chasse sans fumée, sur laquelle l'humidité est sans action ; cette poudre est réputée la plus stable des poudres connues.

La marque DN est destinée aux mêmes usages ; elle est en grains plus gros.

La balistite est adoptée par la Guerre et la Marine italiennes ; elle existe en plusieurs types, pour fusils, pour canons, etc.

Le fulmicotone comprimé entre dans la charge des projectiles de guerre.

Cette usine prépare aussi un fulmicotone et un cotone collodio pour poudres sans fumée, et spécialement aussi pour l'allumage instantané des pièces d'artifices. Diverses qualités, soit sèches, soit en dissolution, sont employées dans la pharmacie, dans la chirurgie et aussi à quelques usages industriels. Elle fabrique la dynamite et une gélatine explosive pour mines, des capsules et des mèches de sûreté.

A ces explosifs, elle a joint la fabrication de produits qui s'y rattachent de plus ou moins près, tels que les glycérines pharmaceutiques, l'acide carbonique et l'acide sulfureux liquides, le sulfate de cuivre, les engrains chimiques.

La Société possède la licence exclusive pour l'Italie, par contrat, de la fabrication de l'acide sulfurique concentré et de l'oléum (acide sulfurique contenant une grande proportion d'acide anhydre). Brevet de la *Zink Industrie Aktien Gesellschaft de Hambourg*.

**EXPORTAZIONE SALI MARINI DI TRAPANI**

Cette raison sociale, fondée en 1900, ne constitue pas une société industrielle. Elle doit être considérée comme un syndicat entre producteurs.

De 1901 à 1906, l'exportation du sel marin de Trapani a été de 800.000 tonnes. Il est particulièrement envoyé aux États-Unis d'Amérique, en Suède et en Norvège.

Le syndicat est presque tous les ans adjudicataire du gouvernement italien.

**FABBRICA LOMBARDA ACIDO TARTARICO**

*Société anonyme au capital de L. 1 million.*

*Siège social : via Tortona, 27, Milan.*

Cette société a pour objet la préparation de l'acide tartrique et de certains sels qui en dérivent. Les matières premières qu'elle emploie sont les lies de vin dont l'Italie fait un grand commerce.

La production journalière de cette fabrique est de 3.000 kilos d'acide tartrique cristallisé, en grains et en poudre.

Les principales spécialités sont :

L'acide tartrique BF, conforme aux prescriptions officielles de la pharmacie anglaise;

L'acide tartrique Vichy, en poudre cristalline, pour la préparation des pastilles et poudres de Vichy;

La crème de tartre, l'émétique, le sel de Seignette.

**MINIÈRE SOLFURE TREZZA ALBANI**

*Société anonyme au capital de L. 8 millions.*

*Siège social à Bologne.*

La presque totalité du soufre dont les viticulteurs italiens font usage pour combattre l'oïdium est fournie par cette société. Celle-ci possède à Bologne des mines d'une étendue considérable.

La fleur de soufre qu'elle produit existe sous trois qualités :

a) Soufre en poudre de bonne qualité courante;

b) Soufre ventilé de Trezza;

c) Soufre d'Albani.

Aux échantillons de soufre qu'elle avait exposés, elle avait joint des photographies de vues microscopiques d'un grossissement de 70 fois en diamètre. On jugeait ainsi de l'extrême finesse de ses produits et l'on pouvait présumer de l'efficacité de leur emploi.

**MM. ENRICO ED GUILLIO PEGNA, à Florence.**

En 1894, M. César Pegna et ses fils se rendirent acquéreurs d'une maison qui avait été créée en vue d'utiliser à la préparation de la céruse une source d'acide carbonique naturel située aux environs de Pergine, en Toscane.

Les résultats peu intéressants de cette tentative donnèrent à MM. Pegna l'idée de la préparation de l'acide carbonique liquide en vue de sa vente aux fabricants d'eaux gazeuses, aux débitants de bière et aux industries qui emploient la glace.

Ces applications furent si satisfaisantes que cette maison dut capter l'acide carbonique d'autres sources voisines pour arriver à une production journalière de 4.000 kilos.

La force motrice est de 130 chevaux. L'acide liquide, au sortir des compresseurs, est envoyé dans des cylindres d'une contenance de 10 à 60 mètres cubes. C'est sous cette forme qu'il est livré au commerce. La maison fabrique également le bicarbonate de soude et de potasse purs.

En 1905, elle s'est mise en société anonyme au capital de 4 millions de lires avec MM. Pegna comme directeurs-administrateurs de la Société.

**SCLOPIS et C<sup>e</sup>, via Aosta, à Turin.**

L'origine de cette maison remonte à près d'un siècle. Son usine de Turin peut être considérée comme la plus ancienne fabrique de produits chimiques de toute l'Italie. Elle fut la première à produire dans le pays l'acide sulfurique, l'acide chlorhydrique et l'acide nitrique.

L'acquisition qu'elle fit, en 1857, des mines de Brosso lui permit de substituer au soufre les pyrites de fer, dans la fabrication de l'acide sulfurique. Les aménagements et les transformations que subirent alors l'usine furent le début du grand développement de

cette affaire. Mise en société en 1864, son capital est aujourd'hui de 10 millions de lires. Elle doit sa renommée en Italie à l'importance et à la qualité de sa fabrication.

L'usine de Turin occupe une superficie de plus de 50.000 mètres carrés. Elle dispose d'une force motrice et hydraulique de 75 chevaux; son personnel est d'environ 250 ouvriers. Elle a toujours porté ses plus grands efforts sur la fabrication de l'acide sulfurique, dont elle produit annuellement de 100.000 à 120.000 quintaux. Cet acide est livré au commerce ou utilisé à la préparation de superphosphates.

Les pyrites sont grillés dans des fours du système Malétrà; les chambres de plomb ont une capacité de 15.000 mètres cubes; l'acide est concentré suivant le procédé Negrer perfectionné.

L'usine fabrique aussi les acides nitrique, muriatique, le sulfate de soude, le sulfate de magnésie, le sulfate d'ammoniaque, le sulfate de fer, le sulfate de cuivre, le ferrocyanure de potassium.

Il y a quelques années, pour bénéficier des frais de transport, cette société a installé à Cogoleto, près Gênes, une usine qui fournit les trois principaux acides à toute cette région.

#### SOCIETA CHIMICO MINERARIA, à Lecco.

L'usine, située à Calolzio, traite et transforme en sels de baryum le sulfate de baryte extrait des gisements qu'elle possède. Elle fabrique aussi des acides sulfurique et chlorhydrique et quelques sels de soude. Elle produit annuellement :

	Quintaux.
Sulfure de baryum . . . . .	42.000
Carbonate de baryte. . . . .	15.000
Hydrate de baryte. . . . .	15.000
Sulfate de baryte précipité . . . . .	6.000
Chlorure de baryum. . . . .	15.000
Nitrate de baryte . . . . .	15.000
Bioxyde de baryum . . . . .	5.000
Acide sulfurique (50-52°) . . . . .	35.000
Acide chlorhydrique (18-20°) . . . . .	22.000
Sulfate de soude anhydre . . . . .	13.000
Chaux hydraulique. . . . .	24.000
Sulfure de sodium cristallisé (30-32°). .	20.000
— — — fondu (60-65°) . . . . .	10.000

L'an dernier, elle a extrait environ 120.000 quintaux de sulfate de baryte, dont moitié a été livrée au commerce sous forme de poudre impalpable, l'autre partie a servi aux besoins de sa fabrication.

La société avait exposé de très beaux échantillons de sels de baryum.

SOCIETA ELETTRICA ED ELETTOCHIMICA  
DEL CAFFARO

*Société anonyme au capital de L. 6 millions.  
Siège social : via Brisa, 3, Milan.*

Cette société s'est constituée en février 1905. Elle a pour but la production de l'énergie électrique qu'elle distribue aux particuliers et qu'elle emploie à la fabrication de produits électrolytiques.

La station électrique Ponte Caffaro dispose d'une puissance de 10.000 chevaux.

A Brescia, le petit fleuve Urago lui donne l'électricité nécessaire à la fabrication de la soude et du chlorure de chaux.

La soude caustique obtenue par les procédés Solvay-Kellner est livrée soit en plaques d'une teneur de 98,75 p. 100 de soude pure, soit en solution marquant de 38 à 39° B.

Les solutions de soude sont expédiées en wagons-citernes et en fûts de fer de 100 à 400 kilos.

La production de 1906 a été, en quintaux, de 17.508 pour la soude, et de 12.910 pour le chlorure de chaux.

L'usine installée peut produire annuellement 60.000 tonnes de soude et 120.000 de chlorure de chaux. Elle s'occupe aussi de la préparation du chlore liquide.

SOCIETA DI ELETTOCHIMICA DI ROMA

*Société anonyme reconstituée en 1904 avec un capital social porté à L. 6 millions.*

Cette société fabrique le carbure de calcium, la cyanamide calcaire, l'acide sulfurique concentré (oléum), la soude et les hypochlorites. L'usine est installée à Terro di Passeri (province de Chieti). Elle est une filiale de la « Badische Anilin und Soda

Fabrik», de Ludwigshafen (Allemagne); comme cette dernière, elle exploite le procédé de Griesheim, pour l'électrolyse du chlorure de sodium.

SOCIETA ITALIANA PER LA FABBRICAZIONE  
DELL ALLUMINIO ROMA

*Société anonyme fondée en 1904, au capital social de L. 2.640.000.*

Le but principal de cette société est la préparation de l'aluminium. Elle avait exposé dans la section chimique de l'hydrate d'alumine qu'elle fabrique et exporte en très grande quantité.

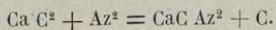
SOCIETA ITALIANA PER LA FABBRICAZIONE  
DEI PRODOTTI AZOTATI DI ROMA

*Société anonyme fondée en novembre 1904,  
au capital de L. 10 millions.*

C'est la plus importante des sociétés qui se sont récemment constituées en Italie pour la production de la chaux azotée. Elle nous paraît avoir le mieux réussi à résoudre cette intéressante question sur la pratique de laquelle il est impossible d'être renseigné.

La préparation relativement simple de la cyanamide calcique au laboratoire devient tout autre à l'usine. En raison de toutes les recherches que nécessite la mise au point d'un tel procédé, de toutes les difficultés qu'il faut vaincre, de l'ingéniosité qu'il faut dépenser pour arriver à combattre l'usure prématûrée d'appareils, on comprendra qu'on devienne soucieux de conserver par devers soi des résultats péniblement acquis.

Rappelons que la chaux azotée s'obtient en faisant passer de l'azote, séparé de l'oxygène par distillation d'air liquide, sur du carbone de calcium à une température de 900 à 1.000° :



La cyanamide calcique se présente alors sous l'aspect d'une poudre noire très fine contenant de 20 à 21 p. 100 d'azote.

C'est sous cette forme, qu'elle était exposée à Milan.

Le grand établissement industriel de cette société est situé à Piano d'Orte; il a produit, en 1906 :

	Quintaux.
Chaux azotée . . . . .	400.000
Acide sulfurique . . . . .	410.000
Sulfate de cuivre . . . . .	50.000
Superphosphates . . . . .	150.000

Il nous a été affirmé que la société avait distribué cette année un bénéfice de 976.920 lires.

La société avait exposé, en outre d'échantillons de cyanamide calcique, des dérivés immédiats de ce produit, carbonate et nitrate de guanidine, sulfo-urée, etc. Des expériences nombreuses poursuivies depuis quelques années et répétées dans les grandes stations agronomiques de l'Italie, paraissent démontrer la valeur de la cyanamide. Dans la plupart des cas, ce nouvel engrais se comporte comme le nitrate de soude et le sulfate d'ammoniaque; il paraît devoir les remplacer (1).

**SOCIETA ITALIANA PREI PRODOTTI  
DELL INDUSTRIA CHIMICA CANDIANI GIRARDI DI MILANO**

*Société anonyme au capital de L. 3.500.000.*

Une des plus considérables de l'Italie pour la production de l'acide sulfurique, l'acide chlorhydrique, l'acide nitrique, le sulfate de cuivre, etc. Son importance fait honneur à l'intelligence et à la volonté d'un homme dont les débuts furent des plus modestes.

En 1856, M. Candiani, dans un très petit local, commença à fabriquer personnellement l'arsénite de cuivre, puis peu à peu certains produits employés alors en teinturerie, tels que les ferrocyanures, les sels d'étain, de chrome, des composés tanniques.

La préparation d'une des premières couleurs d'aniline, la roséine, donna un certain succès à son entreprise.

C'est alors que M. Candiani fut désigné par la Municipalité de Milan pour étudier les industries chimiques à l'Exposition de Londres.

(1) Voir à cet égard la conférence de M. Th. SCHLOESING fils, dans la *Revue scientifique* (1907), 5<sup>e</sup> série, t. VIII, p. 290.

La visite qu'il fit des principaux centres industriels de l'Angleterre et les connaissances qu'il en rapporta lui permirent de monter la fabrication de l'acide sulfurique.

L'usine située à Bovisa dut à plusieurs reprises, notamment en 1898, subir des agrandissements considérables.

Les chambres de plomb ont un cube de 18.000 mètres.

Il existe de nombreuses cornues pour la concentration de l'acide sulfurique.

Le Commandeur Candiani, du fait de son association avec le Commandeur Girardi, ajouta à son industrie celle des produits de la distillation du bois qui occupait la situation la plus importante.

Le développement de la nouvelle société devint tel, qu'elle trouva alors intérêt à l'exportation de produits qui, peu d'années auparavant, étaient fournis par l'étranger.

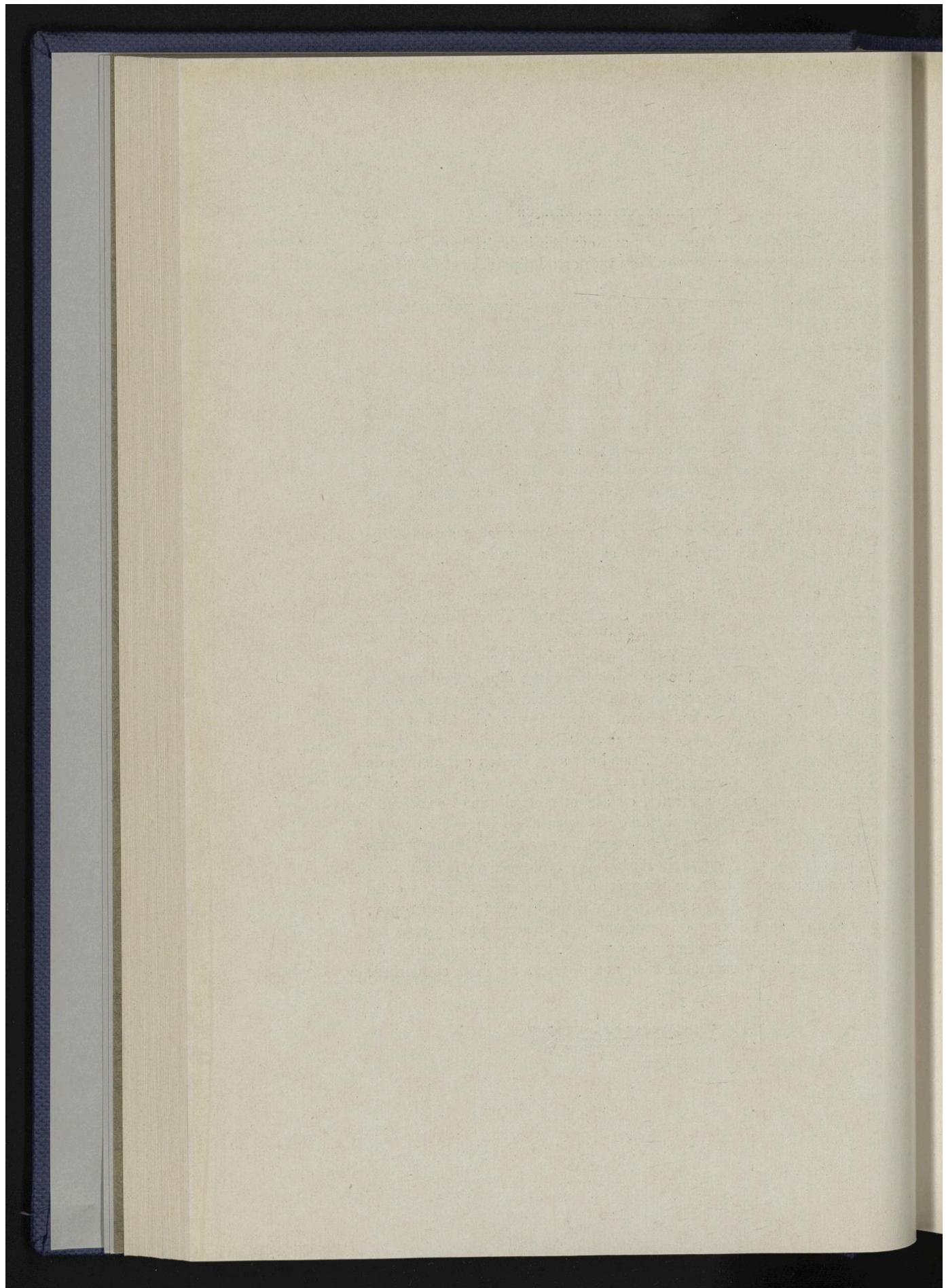
Son évolution a nécessité en ces dernières années sa constitution en société anonyme, ayant à sa tête les plus hautes personnalités de l'industrie et des finances italiennes.

Les établissements sont à Bovisa, Castellanza, Rescaldina, Novara, Maccagno, Bagnasco, San Maria del Toro, Bosco-Regio.

La société s'occupe aussi de la fabrication des acides muriatique, nitrique; des sulfates de soude, de cuivre, de fer, d'alumine, de magnésie; des sels de mercure, de bismuth; d'un grand nombre de produits dont la papeterie et la teinturerie font usage, et enfin de produits purs pour les laboratoires. Elle possède trois usines pour la production des superphosphates. Elle est également propriétaire de grandes forêts. Les bois sont traités aux usines de del Toro et de Bosco-Regio. Les produits de la distillation sont transformés en acide acétique, en alcool méthylique et en formaldéhyde dans ses établissements de Novara et de Bagnasco.

La Société Candiani et Girardi est un des rares établissements de l'Italie qui aient compris l'intérêt et le devoir de faire bénéficier leur personnel de la prospérité de l'entreprise. Dans cette société, la répartition s'inspire d'une intelligente philanthropie; elle se fait sous forme de pensions par l'inscription de tous les ouvriers à la Caisse nationale des retraites, et aussi sous forme de secours par des versements faits aux ouvriers malades et blessés.





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



### CHAPITRE III

#### PRODUITS DE LA PETITE INDUSTRIE CHIMIQUE ET PRODUITS PHARMACEUTIQUES

Aux produits qui ont été décrits dans le chapitre qui précède, doivent faire suite ceux d'une consommation moindre qui s'en distinguent surtout par le caractère particulier de leur fabrication. « En effet, si par la masse même des matériaux employés, la Grande Industrie chimique est obligée d'avoir recours à des appareils puissants et parfois d'une complication mécanique telle que le côté chimique des réactions utilisées passe au second plan, dans l'industrie qui nous occupe, la machinerie et l'outillage sont des plus simples et permettent au chimiste d'être moins anonyme, de prendre une plus grande part à l'élaboration des corps, de leur imprimer, enfin, son cachet individuel.

« De la vapeur, des appareils à distiller, des rectificateurs, de la force motrice, des broyeurs, des tamiseurs, quelques pompes à vide et à eau, voilà tout le matériel mécanique utilisé par ce genre de production. Le chimiste, est, en effet, l'âme de cette fabrication c'est à lui qu'incombent la direction et la surveillance des manipulations délicates qui doivent aboutir au produit désiré. C'est lui aussi qui, par son esprit d'invention, ses études, ses recherches de laboratoire, doit doter l'usine de découvertes nouvelles, soit en perfectionnant les anciennes méthodes de préparation, soit en trouvant des corps, des principes inconnus jusqu'alors et d'une application qu'il faut bien souvent s'attacher à chercher à son tour (1). »

(1) A. HALLER. *Les Industries chimiques et pharmaceutiques*, t. I<sup>er</sup>, p. 297.

Nous devons donc envisager comme de vastes laboratoires les usines qui se spécialisent dans la fabrication des produits qui sont décrits dans ce chapitre. Leur matériel se compose d'appareils ou d'objets qui peuvent être affectés à des préparations d'autant plus diverses qu'elles sont moins intermittentes.

Lorsque des maisons, par la multiplicité des produits qu'elles fabriquent, atteignent un chiffre d'affaires d'une dizaine de millions, on conçoit ce que doit être le sens commercial, l'esprit de recherche, de contrôle, d'administration et par-dessus tout l'ensemble des connaissances techniques du haut personnel. S'il nous faut reconnaître que certaines maisons allemandes nous sont supérieures par la diversité des produits chimiques qu'elles préparent, nous avons la satisfaction d'ajouter que quelques établissements français qui s'adonnent à la fabrication des produits pharmaceutiques, peuvent leur être comparés. Il est même curieux de constater le grand développement pris par cette division des arts chimiques et les tentatives heureuses qu'elle a faites, de l'exportation de ses produits. Toutes nos grandes pharmacies françaises ont des représentants ou des agents qui voyagent à l'étranger, celles de moindre importance se groupent pour diminuer les frais de voyage et de représentation. Il en résulte que le quart au moins de la production française est consommé au dehors. Il nous faut d'ailleurs reconnaître que nos pharmaciens font preuve d'un esprit d'initiative et de sacrifices qu'on ne rencontre pas fréquemment dans certaines branches de l'industrie chimique, qui cependant nous paraissent placées pour suivre leur exemple.

#### Produits pharmaceutiques.

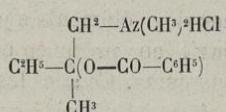
« La pharmacie s'est profondément transformée au cours de ces trente dernières années. Supposant que chaque ingrédient était spécifique d'une maladie, et comptant aussi annihiler les uns par les autres les principes nuisibles qu'elle supposait exister à côté des principes utiles, elle était au début polypharmaque et employait presque uniquement des préparations végétales complexes, dont la plus célèbre est la thériaque.

« A mesure que le chimiste arrivait à extraire des plantes les principes actifs à l'état de pureté, la pharmacie s'est simplifiée en

abandonnant graduellement ses anciennes recettes et en leur substituant plus ou moins complètement ces nouvelles espèces chimiques, dont le dosage était plus rigoureux et l'administration plus facile.

« En outre, le développement extraordinaire de la chimie, et principalement de la chimie organique, a très rapidement mis à jour un nombre considérable de composés définis, purement artificiels. En raison de leur analogie plus ou moins étroite avec les principes immédiats extraits des végétaux et du besoin souvent pressant de leur trouver des débouchés, on a eu immédiatement la pensée toute naturelle de les soumettre à des essais thérapeutiques. C'est ainsi, outre les idées biologiques qui ont guidé les recherches, et sans parler du hasard, qui a parfois joué le principal rôle dans la découverte des vertus curatives d'un nouveau composé chimique, c'est ainsi que nous avons vu entrer successivement, dans l'arsenal médicamenteux : le salicylate de soude comme antirhumatisant, l'antipyrine, l'acétanilide et la phénacétine comme antithermiques, le sulfonal et le véronal comme hypnotiques, la phtaléine du phénol comme purgatif, les cacodylates et méthylarsénates, et mille autres produits dont la vogue n'a d'ailleurs souvent été qu'éphémère.

« Peu à peu, grâce à de patientes et méthodiques études, les lois qui régissent les rapports entre la constitution chimique des corps et leurs propriétés physiologiques, se sont dessinées, et nos connaissances, dans ce domaine naguère encore fort limitées, s'étendent et se précisent de jour en jour. Nous ne saurions, à cet égard, citer un exemple plus instructif et plus encourageant que la stovaïne, ce merveilleux anesthésique local, récemment découvert par un jeune chimiste français, M. Ernest Foureau. La stovaïne est le chlorhydrate de l'éther benzoïque du diméthylamino-éthylpropanol :



« Elle renferme dans sa molécule, comme la cocaïne des feuilles de coca, une fonction amine tertiaire et un groupement éther-benzoïque; ces deux fonctions sont nécessaires à l'anesthésie,

car celle-ci n'existe pas sans elles. D'ailleurs, elles se trouvent dans la cocaïne, et cet alcaloïde contient, en outre, une chaîne pipéridique et une fonction acide éthérifiée par l'alcool méthylique. Or, la stovaïne, simplement pourvue d'une fonction éther-benzoïque et d'une fonction amine tertiaire supportées par une chaîne grasse, est plus anesthésique et moins毒 que la cocaïne. Qu'est-ce à dire, sinon que ces deux fonctions sont suffisantes pour produire l'anesthésie, et que, dans la cocaïne, la fonction acide éthérifiée et la chaîne pipéridique sont pour le moins inutiles, à supposer qu'il ne faille pas imputer à cette dernière la toxicité plus grande de la cocaïne en regard de la stovaïne?

« Pendant que la chimie inondait pour ainsi dire la thérapeutique médicamenteuse de ses multiples produits, les mémorables travaux de Pasteur et de son école transformaient l'hygiène, la médecine et la chirurgie. D'une part, l'antisepsie et l'asepsie ont été créées, utilisant tout un cortège de produits microbicides et d'appareils stérilisateurs, et de l'autre, est née une nouvelle espèce de médication : celle des sérums.

« L'antisepsie, indépendamment des sels mercuriels et de divers autres composés minéraux, a largement mis à contribution les découvertes de la chimie organique ; qu'il nous suffise de mentionner à cet égard le phénol, les crésylols, le thymol, le naphtol, l'iodoforme, l'aristol, etc. On ne saurait dire, par contre, que la préparation des sérums thérapeutiques, du moins en France, a pénétré dans l'industrie proprement dite. Elle demande, en effet, à être effectuée par des hommes de science désintéressés et pour lesquels la question de lucre ne se pose pas.

« Mais voici un nouvel aspect de l'évolution de la pharmacie. Certains organes animaux, dont plusieurs ont été employés jadis comme médicaments, renferment des corps d'une étonnante activité. C'est la glande thyroïde, qui, d'après les belles recherches de Baumann, renferme de l'iode, et d'après celles de M. Armand Gautier, de l'arsenic ; ces deux éléments s'y trouvent l'un et l'autre en proportion infime, mais leur présence est indispensable au bon fonctionnement de l'organisme. Ce sont les capsules surrénales qui renferment un corps nettement défini, à propriétés hémostatiques, dont la synthèse totale sera un jour prochain réalisée. Tel malade, dont le poumon est habité par des kystes hydatiques, s'est vu guérir par l'ingestion de pulpe de poumons. La poudre d'ovaires administrée à dose convenable, améliore fréquemment l'état plus

ou moins maladif des organes féminins. C'est là une médication nouvelle, ou plutôt une médication ancienne qui renait de ses cendres : *l'opothérapie*.

« Plusieurs ferments solubles sont d'ailleurs utilisés depuis longtemps en pharmacie, notamment la pepsine et la pancréatine. Grâce à eux, nos idées sur la vie cellulaire se sont modifiées, et le jour n'est peut-être pas éloigné où nous les mettrons couramment en œuvre dans nos laboratoires comme agents de synthèse ou de dédoublement. Leur puissance de travail est en effet considérable, si l'on compare les effets qu'ils produisent à la faible proportion de ferment mis en œuvre. Enfin, en oxydant, en hydrogénant, en hydrolysant et en condensant, les ferments solubles accomplissent les quatre réactions essentielles de la chimie organique.

« Ces observations justifient l'emploi d'un grand nombre de substances pharmaceutiques qui, mal connues, auraient été rejetées comme inactives.

« En face des progrès rapides de l'hygiène, de la médecine et de la chimie, et des besoins toujours nouveaux de la thérapeutique, qu'est devenu l'exercice de la pharmacie ?

« En dehors de quelques médicaments galéniques particulièrement simples, tels que les teintures et les sirops, le pharmacien est aujourd'hui dans l'impossibilité matérielle de préparer lui-même la majeure partie des produits pharmaceutiques. La plupart des substances, en effet, ne peuvent être obtenues à l'état de pureté, que si on les manipule en grande quantité, et, d'autre part, l'industrie seule est capable de les fabriquer dans de bonnes conditions économiques.

« Il en est résulté une spécialisation à outrance. Des pharmaciens industriels, isolément ou réunis en société, fabriquent sur une grande échelle un ou plusieurs médicaments, pour les livrer ensuite à leurs confrères, les pharmaciens tenant officine.

« En outre, ceux-ci, indépendamment de son emploi pour les prescriptions médicales, donnent fréquemment à tel ou tel produit, découvert ou non par eux, une forme pharmaceutique spéciale, dont la pratique professionnelle leur a démontré les avantages, et créent ainsi une « spécialité ». C'est alors la réclame plus ou moins habilement conduite qui entre en lice. De grosses fortunes ont été édifiées par ce moyen.

« C'est ainsi que, peu à peu et par la force des choses, l'esprit industriel et purement commercial est entré dans la profession phar-

maceutique, où il avait été longtemps presque ignoré. Cet esprit, et aussi l'encombrement professionnel rendant particulièrement aper la lutte pour l'existence, sont les causes véritables, selon nous, de la commercialisation de la pharmacie moderne. S'il existe encore de nombreuses officines ayant gardé intactes les traditions du passé et où le souci de la stricte exécution des ordonnances passe avant toute autre préoccupation, nous avons le regret de constater qu'il s'est fondé, un peu partout en France, de vastes pharmacies, véritables bazars à médicaments, où l'on compte jusqu'à 50 employés et plus, dont la surveillance, qui devrait être scrupuleuse, eu égard à l'effrayante activité de certaines substances par eux manipulées, est pour ainsi dire impossible à un seul et même deux ou trois pharmaciens, et où par conséquent la sécurité du malade ne se trouve point sauvegardée. Ayant à supporter la concurrence des bazars pharmaceutiques, qui livrent nombre de produits à vil prix et même à perte pour attirer la clientèle, les petites officines, qui sont le plus grand nombre, végètent et souffrent, quand elles ne sont pas forcées d'abandonner la lutte et de disparaître. Ce malaise général, en mettant le pharmacien entre sa conscience et le pain de sa famille, n'est pas sans danger pour la santé publique, et il appartiendrait à nos gouvernants de s'en préoccuper. Pour y remédier, il faudrait une refonte complète de l'organisation légale de la profession. Il y a un intérêt général à ce que le pharmacien puisse vivre honorablement de sa profession. Seule, à notre avis, la limitation du nombre des officines, ou à son défaut, une tarification rationnelle des médicaments, offrirait à la fois des garanties à la santé publique et des moyens suffisants d'existence au pharmacien. Espérons que, dans un avenir prochain, le problème sera étudié avec toute la sollicitude qu'il mérite (1). »

#### Produits chimiques divers.

Nous désignons ainsi les produits destinés à de nombreux usages industriels, autres que ceux préparés par la grande industrie chimique, les produits employés en photographie, et enfin toute la

(1) Ch. MOUREU. *Rapport sur la classe 87 à l'Exposition de Liège*, p. 54.

série des produits chimiques purs qui servent aux travaux et aux recherches faits dans les laboratoires.

Nous avons eu le regret de constater que nos maisons françaises qui se spécialisent dans la fabrication de ces derniers produits étaient peu représentées à Milan.

### ANGLETERRE

#### BURROUGHS WELLCOME and C°, Snow Hill Buildings, Londres.

Cette société, fondée en 1878, s'occupe de la préparation de produits chimiques purs, de produits pour la photographie, mais c'est surtout à la qualité de ses produits pharmaceutiques qu'elle doit son importance. Elle a placé à la direction de ses laboratoires un nombreux personnel scientifique, dont on constate l'influence sur sa production.

Ses usines disposent d'une force motrice de 500 chevaux-vapeur, elles occupent environ 1.300 ouvriers et ouvrières. Elle a créé un nombreux matériel destiné à la préparation de comprimés et d'objets qui lui servent à composer l'équipement médical des grands navires de l'Angleterre.

Les récompenses qu'elle a obtenues dans les concours « d'institutions pour le développement moral et intellectuel des ouvriers » témoignent de l'intérêt qu'elle porte à son personnel.

Son exposition se composait : de produits chimiques divers, de produits de synthèse, d'alcaloïdes, de sels de quinine et de pilocarpine, de nitrite d'amyle, d'un grand nombre de produits galéniques, de spécialités en usage dans la médecine dentaire et dans la médecine vétérinaire, d'extrait de malt, d'huile de foie de morue, d'antiseptiques, de trousses à médicaments, d'appareils spéciaux pour les analyses d'urine et pour les analyses bactériologiques, etc., etc.

S  
-  
a

**COOPÉRATIVE WHOLESALE SOCIETY Ltd, Newcastle.**

Cette société coopérative avait fait une exposition des plus hétéroclites, composée de produits médicinaux : huile de foie de morue, émulsions, fleurs de camomille, feuilles de séné; de produits alimentaires : extraits de viande, confitures, gelées de fruits, moutarde, poivre, riz; à côté de ces diverses substances, se trouvaient des cirages et vernis pour chaussures, des vernis pour chapeaux.

**WELLCOME CHEMICAL RESEARCH LABORATORIES  
6, King Street, Snow Hill, Londres.**

Ces laboratoires ont été créés en 1896 par le Dr Frédéric-B. Power. Ils s'occupent de recherches sur de nouvelles méthodes d'analyses et d'études de diverses substances originaires de l'Afrique et de l'Inde, en ce qui concerne l'intérêt qu'elles peuvent présenter au point de vue médical. Leur exposition se composait d'un grand nombre de produits pour la plupart récemment découverts : huile essentielle d'*asarum canadense* et ses constituants (pinène, linalool, acétate de linalyle, géraniol, éther méthylique de l'eugénol); essence de rue d'Algérie et ses constituants (méthylheptylcétone, méthylnonylcétone, méthylheptyl-carbinol); substances se rapportant à l'étude de la constitution de la pilocarpine, (isopilocarpine, lactone, acide pilopique, amide pilopique); substances se rapportant à la constitution de l'acide chrysophanique et de l'émodine, produits isolés des graines de *kô-sam*, de l'écorce de *cascara-sagrada*; composés divers obtenus au cours de recherches sur la morphine. Les résultats de ces études sont publiés et consignés aux sociétés médicales et scientifiques.

**WELLCOME PHYSIOLOGICAL RESEARCH LABORATORIES  
Brockwell Hall, Herne Hill, Londres.**

Fondés en 1894, ces laboratoires furent les premiers en Angleterre à s'occuper de la préparation des sérum. Ils sont actuelle-

ment dirigés par le Dr Walter Dowson et son collaborateur le Dr Barger.

Leur installation comprend un laboratoire d'analyses, un laboratoire de recherches physiologiques et pharmacologiques, un laboratoire isolé pour l'étude des microbes pathogènes, des salles de photographie et de photomicrographie; des salles de préparation de sérums et d'autres de stérilisation, des magasins, etc.

La préparation du sérum diphtérique nécessite d'importantes écuries, celles-ci sont vastes, bien aérées, situées au milieu de grands pâturages.

Ces laboratoires avaient envoyé à Milan des sérums diphtériques antitoxiques, des sérums antityphiques, des sérums anti-streptococciques et la « Tuberculine », employée uniquement à diagnostiquer la tuberculose chez les animaux. Injecté à la dose de 0,25 centimètres cubes, ce sérum tue les cobayes tuberculeux.

Dans leur vitrine, figurait une notice concernant une nouvelle méthode pour la détermination des poids moléculaires.

## AUTRICHE

### FALETTA (A.), à Ledro (Tyrol).

Cette maison avait exposé quelques spécialités pharmaceutiques.

### PICCOLI (G.), pharmacien, à Laybac.

Parmi les principaux produits de cette importante maison, nous devons mentionner les pepsines, les sirops et les élixirs.

## BELGIQUE

## COLLECTIVITÉ DES PHARMIENS, à Bruxelles.

La vitrine de la Collectivité des pharmaciens de Bruxelles renfermait diverses publications et un certain nombre de produits pharmaceutiques.

DERNEVILLE (Albert), pharmacien,  
66, boulevard de Waterloo, Bruxelles.

M Derneville, président de la Chambre syndicale de la pharmacie, avait exposé des pharmacies portatives du type officiel, des caisses et boîtes de secours, des pharmacies de campagne. Ces derniers modèles, exécutés avec grand soin, sont partout très appréciés.

Il présentait aussi des capsules médicinales remarquables par la souplesse de leur enveloppe. Il fut d'ailleurs le premier en Belgique à s'occuper de la fabrication en grand de ces capsules. La très bonne réputation de cette marque tient certainement à la pureté des produits qu'elle emploie.

## FÉDÉRATION BELGE DES UNIONS PROFESSIONNELLES ET PHARMACEUTIQUES, et la « NATIONALE », à Bruxelles.

La vitrine de la Fédération belge contenait des tableaux et graphiques indiquant le fonctionnement et le mouvement des fournitures de produits pharmaceutiques faites aux sociétés de secours mutuels.

D'autres tableaux portaient les indications relatives aux fournitures faites par la « Nationale » aux sociétés d'assurances.

**LABORATOIRE OPTIMA, Grande-Rue-aux-Bois, Schaerbeek.**

Fondé en 1892, ce laboratoire s'occupe de la fabrication de pansements antiseptiques et de la préparation de certains produits pharmaceutiques perfectionnés, tels que : crayons, capsules, ovules, comprimés, etc. Lors de sa création, il se consacrait exclusivement à la production des médicaments othérapiques.

**DE MALTE BARELLA, pharmacien, boulevard d'Avroy, à Liège.**

Sous le nom de poudre stomachique universelle « Barella », cette maison avait exposé un produit très réputé en Belgique.

**DE MEY (Arthur), chimiste, 139-141, rue de Molenbeeck,  
Laeken-Bruxelles.**

M. de Mey avait exposé les modèles de certains appareils qu'il a créés : appareils à champagniser (application d'acide carbonique) ; appareils de distillation pour extraits. Il y avait joint des échantillons des produits qu'il fabrique, tels que : extrait de pressure, extraits pour eau-de-vie, boissons fermentées, couleurs non toxiques en poudre, eau oxygénée, huiles essentielles, produits pour parfumer les tabacs et aussi quelques spécialités pharmaceutiques.

**PROOT (A.), pharmacien, rue Auguste-Orts, Bruxelles.**

Cette maison prépare avec grand soin et beaucoup de succès, sous le nom de *sel de Carlsbaad iodé*, un produit de création récente dont la Belgique et l'étranger font une importante consommation.

**VAN DEN BROECK et C<sup>ie</sup>, pharmaciens, boul. de Waterloo, à Bruxelles.**

Cette société avait présenté des échantillons de la *Ouate Thermogène*, qu'elle prépare.

## BULGARIE

**BELOPITOFF** (Josef-P.), à Kneya.

**ATANOS KISSOFF**, à Sofia.

Ces deux maisons avaient exposé, la première des savons médi- cinaux, la seconde une poudre dentifrice.

## FRANCE

**ASTIER** (Placide), 72, avenue Kléber, à Paris.

Les spécialités exposées par cette maison jouissent d'une répu- tation à peu près universelle, qu'elles doivent à leur efficacité. Citons parmi les plus importantes : le kola, le condurago, le quin- quina granulé, les glycérophosphates, l'arhéol, la céréalose ; ces produits préparés avec grands soins et présentés sous une forme très élégante ont, en Europe et en Amérique, les mêmes succès qu'ils obtiennent en France.

**BASCOURET**, 21, boulevard Haussmann, à Paris.

Les biscuits du Dr Woebt étaient la spécialité la plus impor- tante exposée par cette pharmacie.

**BERTAUT-BLANCARD** Frères, 40, rue Bonaparte, à Paris.

Cette maison, de fondation très ancienne, fut la première à s'occuper de préparations à l'iodure ferreux et aussi de pilules recouvertes d'un vernis protecteur.

MM. Bertaut-Blancard avaient exposé un produit nouveau, le *Kipsol*, spécifique du coryza.

Ils sont concessionnaires des procédés Triollet, pour la préparation de ligatures chirurgicales stérilisées : catgut Triollet, soie stérilisée Triollet, et de certains anesthésiques, ampoules de chloroforme Triollet, etc.

**BONETTI Frères, 12, rue Vavin, à Paris.**

L'exposition de MM. Bonetti frères se composait : de lécithine Lemaître, de gaïacithine, de géraseptol, d'arsiquinine, de nivosine, d'iodalia (combinaison iodée, sèche; les principales qualités de ce produit sont : sa stabilité et sa grande teneur en iodé), de diadermine (nouvel excipient pour pommades, soluble à l'eau, stérilisé, neutre, inaltérable, sans matières grasses, facilement absorbable par la peau, et enfin susceptible de tenir en dissolution la plupart des médicaments).

Depuis près de vingt années, cette maison a déployé une grande activité pour l'exportation des produits pharmaceutiques à l'étranger.

**BOUTY (Ferdinand), 4, rue de Châteaudun, à Paris.**

Le laboratoire de M. Bouthy s'est spécialisé dans la préparation de produits organiques pour l'opothérapie, obtenus généralement par la méthode Brown-Séquard, administrés par voie hypodermique et par voie stomacale. Sous les noms de métharsol, méthartes, formagnol, il avait envoyé à Milan les produits qu'il exporte en quantité considérable en Italie.

**BYLA (Pierre), à Gentilly (Seine).**

Cette maison, fondée en 1894, s'occupe de la préparation d'un grand nombre de produits biologiques médicinaux : peptone, ferment organiques, lécithine, glycogène, pepnocristalline, énergétènes végétaux, médicaments opothérapeutiques, etc.

L'usine dispose d'une force motrice de 105 chevaux-vapeur.

Le matériel de fabrication comprend : des alambics pour la distillation dans le vide, des appareils spéciaux pour la concentration, des presses, des autoclaves, des hachoirs, des pulvérisateurs, des étuves, etc.

Une installation particulière établie au dehors de l'usine permet de récupérer les alcools et les éthers.

Le personnel bénéficie d'une caisse de secours qui distribue à tout ouvrier malade la moitié de ses salaires.

Cette maison exporte environ la moitié de sa production.

**CHASSAING et Cie, 6, avenue Victoria, à Paris.**

L'intéressante exposition de cette maison fut très remarquée.

Les incessantes recherches de MM. Chassaing et Cie sur les fermentations physiologiques les ont amenés à des procédés de production et de purification qui leur ont valu la renommée universelle dont jouissent leurs produits.

Cette maison présentait à Milan des échantillons de fermentations à titre élevé, entre autres une pepsine dont un gramme était susceptible de digérer 2 kg. 500 de fibrine fraîche.

Ce résultat est d'autant plus remarquable que la préparation de ces fermentations est des plus délicates, étant donné leur sensibilité extrême aux moindres réactifs et leur altération rapide en présence des germes atmosphériques. Il dénote non seulement une étude approfondie de ces substances, mais encore un soin et une perfection remarquables dans leur préparation. Il nous prouve aussi combien nos connaissances de ces produits sont superficielles, le codex actuel donnant 20 comme titre à la pepsine médicinale, le titre devient 2.500 pour l'échantillon ci-dessus !

C'est avec les mêmes soins et les mêmes succès que cette maison prépare encore les diastases, les pancréatines.

Elle présentait aussi de la trypsine, de l'albumose, de la peptone sans albumose.

Elle s'occupe de certaines spécialités très connues, comme le vin de Chassaing, la *phosphatine Fallières*, les produits à l'acide phénique pur du docteur Declat.

L'usine de cette importante maison est située à Asnières.

La force motrice est de 150 chevaux.

Le personnel bénéficie d'une rente viagère après trente années de présence.

L'exportation des produits fabriqués est environ moitié de la production.

**CHEVRIER (D<sup>r</sup> Gaston), 21, faubourg Montmartre, à Paris.**

Cette pharmacie a été fondée en 1854 par M. A. Chevrier.

Elle prépare à son usine de Courbevoie certaines spécialités, telles que : huile de foie de morue désinfectée, huile de foie de morue ferrugineuse, vin à l'extrait de foie de morue simple et créosoté, vin de coca Chevrier, vin de coca-kola Chevrier.

Sous le nom de *vanadine Chevrier*, elle livre un produit dont la base est l'acide vanadique et le chlorate de potasse.

**COMAR Fils et C<sup>ie</sup>, 20, rue des Fossés-Saint-Jacques, à Paris.**

Maison vieille de près d'un demi-siècle.

Au nombre des spécialités pharmaceutiques qui componaient son exposition, nous devons citer les produits très réputés du docteur Clin, le *quina Laroche*, le *vin Nourry*, etc.

Le personnel employé à la fabrication se compose de 150 ouvriers et ouvrières.

Le contrôle des matières premières et celui des produits fabriqués est assuré par des chimistes qui s'occupent également de recherches et de perfectionnements dans la fabrication des produits.

**COQUOIN (A.), pharmacien, 23, rue Tronchet, à Paris.**

Cette pharmacie avait envoyé, sous le nom de *Valpyrine du Docteur Belin*, un produit nouveau agissant comme sédatif sur le système nerveux central. La valpyrine a les propriétés de la valériane et de l'antipyrine, sans avoir les inconvénients de cette dernière substance ; ses effets sont durables.

**COURTOIS (Paul), 46, avenue de Paris à Villejuif (Seine).**

Quelques types de benzines et certains dérivés de la houille formaient l'exposition de M. Courtois.

**DARRASSE (Léon) et C<sup>ie</sup>, Société du papier « Rigolot »,  
24, avenue Victoria, à Paris.**

Cette maison continue la préparation et la vente du papier sinapisé *Rigolot*, universellement connu.

Cette invention remonte à 1865. Elle est due à M. P. Rigolot, pharmacien à Paris, qui arriva à fixer la farine de moutarde sur le papier. L'ingéniosité du procédé consiste à enlever à la farine l'huile fixe sans la priver de ses glucoside et ferment solube.

L'usine, installée à Fontenay-sous-Bois, couvre une superficie de 5.000 mètres. Elle s'occupe exclusivement de la préparation des sinapismes Rigolot. A côté de ce produit, figurait à Milan l'huile fixe de graine de moutarde, qui constitue un résidu de fabrication.

**DARRASSE et C<sup>ie</sup>, 13, rue Pavée, à Paris.**

MM. Darrasse et C<sup>ie</sup> ont repris la maison créée en 1874 par Schaffner en vue de l'exploitation du pepto-fer du Dr Jaillet. Ils continuent certaines spécialités de leur prédécesseur : peptonate de fer Schaffner en gouttes concentrées, glycérophosphate de chaux granulé Schaffner, iodoléine Schaffner, hémoplasme, etc.

Depuis une vingtaine d'années, cette maison fait paraître mensuellement, sous le nom de *Médication Martiale*, un journal qu'elle adresse gratuitement à tous les médecins.

**DARRASSE Frères, 13, rue Pavée, à Paris.**

L'exposition de cette maison était exclusivement composée de valérobromine Legrand.

**DEGLOS (G.), pharmacien, 38, boul. du Montparnasse, à Paris.**

Esprit très actif, M. Deglos a réuni en une seule maison les pharmacies : Briant, fondée en 1790; Guillermond, fondée en 1827; Virenque, fondée en 1871, et Desmazières, fondée en 1886, dont il continue de préparer les spécialités dans son usine, située : 131, rue de Vaugirard, à Paris.

Il avait exposé :

*Spécialités Guillermond* : Sirop iodotannique, baume et pilules de conicine, vins et sirops de quina dosés, mémoire sur des travaux originaux concernant la conicine, sa préparation, son dosage, dosage des quinquinas.

*Spécialités Desmazières* : Dragée à la cascara-sagrada et à l'iодure de fer.

*Spécialités Briant* : Sirop antiphlogistique Briant, apiole Briant (mémoire sur l'apiole et l'opium, purification de l'apiole à basse température),

*Spécialités Virenque* : Élixir à la pepsine, diastase et cocaïne.

*Spécialités Reinvillier* : Médication phosphorée : huile phosphorée titrée (procédé spécial de préparation de l'huile de foie de morue phosphorée), capsules, etc.; phosphate de chaux gélatineux, obtenu dans des conditions qui le rendent entièrement neutre et soluble, sirop et solutions phosphate de chaux Reinvillier.

Les matières premières qui servent à la fabrication de ces produits étaient également exposées. Il était facile de voir qu'il est apporté dans leur choix les mêmes soins que dans la préparation délicate des produits que nous venons d'énumérer.

M. Deglos est conseiller du commerce extérieur de la France, c'est dire tout l'intérêt qu'il prend à l'exportation de nos produits.

**DELOUCHE (J.), pharmacien, 2, place Vendôme, à Paris.**

Cette pharmacie avait exposé : des pilules laxatives, des pilules savonneuses Boissy, du pepsigénol Boissy.

**DÉPENSIER (Ch.)**, 47, rue du Bac, à Rouen.

Exposition d'eau précieuse Dépensier, préparation réputée et surtout très employée au traitement des plaies variqueuses.

**DERVILLEZ (Ch.)**, pharmacien, 15, rue Réaumur, à Paris.

Cette maison s'est spécialisée depuis une dizaine d'années dans la préparation de certains produits vétérinaires destinés surtout au traitement des maladies des chiens.

**FAMEL (Pierre)**, pharmacien, 86, rue de la Réunion, à Paris.

Cette maison fut fondée en 1887.

Parmi les plus importantes spécialités qui comptaient son exposition, nous devons citer : le sirop Famel, le sulfogène Famel, le vin glycérophosphaté Langlebert.

La valeur de la production annuelle est d'environ 50.000 francs.

**FAURE (J.)**, pharmacien, 26, rue des Petits-Champs, à Paris.

Depuis une vingtaine d'années, cette pharmacie continue la préparation d'une spécialité ancienne, mais toujours réputée, l'élixir Bonjean.

Sous le nom de *sinaplasme*, M. Faure a créé un révulsif progressif d'un emploi commode et d'une conservation parfaite.

M. Faure, docteur en pharmacie, s'occupe de recherches scientifiques ; à Milan comme à Liège, il a participé à l'Exposition de la Collectivité de la Société chimique de Paris (les noms des produits qu'il a présentés figurent au chapitre concernant cette collectivité).

**FLACH (H.)**, pharmacien, rue de la Cossonnerie, à Paris.

Exposition de magnésie Mills, frangulose, liqueur Flach.

**FOUCHER, pharmacien, 38, place du Châtelet, à Orléans.**

Certaines spécialités, telles que : pastilles, comprimés, vins, étaient présentées par cette maison.

**FRAISSE (M.), pharmacien, 83, rue Mozart, à Paris.**

Cette maison, fondée en 1895, se consacre à la préparation des produits destinés à être employés en injections hypodermiques.

Sa production annuelle est d'environ 50.000 boîtes contenant divers sérum.

Parmi les plus intéressants produits exposés, nous devons citer : les ampoules renfermant du sérum névrosténique au cacodylate iodohydrargyrique, qui a fait l'objet d'un mémoire présenté à la Société de dermatologie.

**FUMOUZE et C<sup>ie</sup>, 78, faubourg Saint-Denis, à Paris.**

La fondation de cette importante maison remonte à l'année 1804. Elle fut créée par M. Albespeyres, qui eut pour successeurs MM. Fumouze-Albespeyres, Fumouze frères, Fumouze et C<sup>ie</sup>, Armand Fumouze, docteur en médecine, qui fut président de la Chambre de commerce de Paris.

Elle est aujourd'hui dirigée par une haute personnalité du monde pharmaceutique, M. le docteur Victor Fumouze, pharmacien, président du Syndicat général de la réglementation des produits pharmaceutiques.

Les établissements Fumouze et C<sup>ie</sup>s'occupent de la préparation de spécialités universellement connues, telles que : *vésicatoire Albespeyres*, adopté par les hôpitaux militaires de France; les *topiques Chaumel*, à la glycérine solidifiée; le *sirop Delabarre*, à base d'extrait de safran et de tamarin; le *sirop et la pâte Berthé*; les *globules Fumouze*, à double enrobage glutiné à l'extérieur et résineux à l'intérieur; la *carmine Lefrancq*, etc., etc.

L'usine de Saint-Denis occupe une cinquantaine d'ouvriers.

Cette maison a été l'une des premières à s'occuper d'institutions de prévoyance concernant son personnel; il y a environ quarante années qu'elle a institué des retraites variant de 500 à 1.000 francs pour tout employé ou ouvrier ancien et âgé.

**GALBRUN (A.) et Fils, pharmaciens, 4, rue Beaurepaire, à Paris.**

Les deux principales spécialités de cette maison étaient la pepto-niode Galbrun et l'iodo ase de la même marque.

**GREMY, pharmacien, 16, rue de la Tour-d'Auvergne, à Paris.**

Cette maison a été fondée en 1900, par son chef actuel, pharmacien de 1<sup>re</sup> classe, ancien interne des hôpitaux.

Le laboratoire et les bureaux sont installés : 16, rue de la Tour-d'Auvergne; l'usine est située à Clichy (Seine).

Parmi les produits qui ont été spécialement étudiés par M. Gremy, et dont l'application s'est généralisée dans la pratique médicale, nous pouvons citer : le narcyl et la valérobromine.

Le narcyl, chlorhydrate d'éthylnarcéine, a été étudié particulièrement par MM. Pouchet et Chevalier, la toxicité est nulle aux doses thérapeutiques, ses propriétés modératrices particulières vis-à-vis du pneumogastrique en font un excellent antispasmodique.

La valérobromine n'est pas toxique; ce produit, par rapport aux bromures minéraux, semble offrir des avantages de même ordre que l'arsenic organique des cacodylates, comparé à l'arsenic minéral, et que le phosphore des glycérophosphates comparé au phosphore des phosphates.

**GUÉNIN et C<sup>ie</sup>, 33, rue des Archives, à Paris.**

Le tamar indien Grillon, si connu par ses propriétés laxatives, est préparé par cette maison dans son usine de Vincennes.

Ce produit est expédié à l'étranger en quantité importante.

**JACQUEMIN (G.), à Malzéville (Meurthe-et-Moselle).**

M. Georges Jacquemin est le fondateur de l'Institut de recherches scientifiques et industrielles de Malzéville-Nancy.

Ses études ont contribué au développement des industries de la fermentation et surtout à l'amélioration des boissons fermentées au point de vue de l'hygiène.

Il prépare dans des conditions très rationnelles un ferment pur de raisin qui s'est substitué avec beaucoup de succès à la levure de bière si capricieuse dans ses effets.

M. Jacquemin présentait aussi de nombreux mémoires sur les travaux et recherches de l'Institut; ces ouvrages contenaient les vues de ses laboratoires de préparations.

**JOUISSE (Henri), pharmacien, à Orléans.**

Cette maison, dont la fondation date de plus d'un siècle, s'est surtout spécialisée dans la préparation de divers sparadraps (sparadrapp vésicant, sparadrapp au thapsia, etc.).

Son usine lui permet de produire journellement plus de 2.000 mètres.

Elle avait aussi exposé, sous le nom d'intégral quinquina, un extrait de ce produit, très concentré, remarquable par sa parfaite limpidité, sa conservation et sa dissolution sans aucun trouble.

Les spécialités de cette maison sont très appréciées non seulement en France, mais encore en Belgique, en Italie, en Espagne, en Extrême-Orient et aussi dans l'Amérique du Sud.

A ses nombreuses occupations, M. Jouisse ajoute encore celles que lui donnent sa situation de juge au Tribunal de commerce d'Orléans et celle de conseiller du commerce extérieur de la France.

**LACHERY (Léandre), à Livry (Seine-et-Oise).**

Exposition d'un produit désigné *Expurgine*, réactif composé permettant l'épuration des eaux industrielles.

**LALEUF (Louis), pharmacien, à Orléans.**

La pharmacie Laleuf avait exposé l'iodhyrine du docteur Deschamps.

**LANDRIN (Édouard), pharmacien, à Paris.**

M. E. Landrin, ancien associé de la maison Darrasse frères, a racheté à ses co-associés l'ancienne maison Moride et C<sup>e</sup>, fondée en 1885, ayant pour objet l'exploitation de divers produits pharmaceutiques.

Son usine installée en 1902 à Puteaux, 12, rue de la République, occupe une surface de 4.000 mètres, dont 1.500 sont couverts par des ateliers.

La force motrice est produite par 5 dynamos actionnées par le courant d'un secteur électrique. Celles-ci mettent en mouvement les divers appareils : broyeurs, pilons, machines à pilules, à dragées, malaxeurs nécessaires à la fabrication.

Une chaudière de 25 chevaux-vapeur fournit la vapeur aux alambics, bassines à double fond, appareils à évaporer dans le vide, etc.

Les remarquables travaux de M. Landrin sur les dérivés du quinquina et sur certains alcaloïdes l'ont placé dans des conditions particulièrement favorables pour la préparation de l'acide quinique, des quinates, du quinotannum, de divers alcaloïdes, aricine, ibogaïne et ses sels, capsicine, sels de pilocarpine, etc. A ces fabrications s'ajoutent celles d'extraits et de teintures pharmaceutiques, de produits spécialisés bien connus dans le monde médical : vin iodé de Moride, algarine, elixir de Virginie, dragées d'ibogaïne, nyrdahl, produits antiasthmatiques Leroy (argent colloïdal), etc.

Ces produits sont consommés en France ou exportés en Belgique, en Suisse, en Allemagne et dans les principales régions de l'Amérique du Nord et du Sud.

Parmi les produits exposés, nous signalons tout particulièrement : l'ibogaïne, alcaloïde isolé pour la première fois par MM. Dybowsky et Landrin, de l'iboga du Congo, dont les propriétés thérapeutiques ont fait l'objet d'un mémoire important dû

à M. le docteur A. Landrin, et l'uricine qui a fait également l'objet d'une communication à l'Académie des sciences de la part de MM. Moissan et Landrin.

M. E. Landrin a été, en 1904, président de la Société de pharmacie de Paris. Il est, depuis plusieurs années, trésorier de la Chambre syndicale des produits chimiques.

La conscience scrupuleuse qu'il apporte dans la préparation de ses produits, les brillants résultats de ses recherches et de ses travaux sur les quinquinas et leurs alcaloïdes font le plus grand honneur à la Pharmacie française.

**MACQUAIRE et C<sup>ie</sup>, 2, rue du Château, aux Lilas (Seine).**

Cette maison fut fondée en 1872 par M. Defresne pour l'exploitation de la pancréatine. Les intéressantes études qu'il fit de cette substance parurent alors en un mémoire adressé aux sociétés scientifiques.

MM. Macquaire et C<sup>ie</sup> fabriquent toute une série de produits physiologiques et aussi quelques spécialités pharmaceutiques; citons entre autres les diastases, pepsines et pancréatines (cette dernière substance d'une activité telle qu'un gramme transforme 5 kilogrammes d'amidon en six heures), des peptones, diverses nucléines, la séminase (ferment soluble qui a la propriété d'hydrolyser l'albumen corné des légumineuses en donnant du mannose et du galactose), la tyrosine, les pilules Defresne, la farine maltée Defresne, la maltéine Macquaire, etc.

M. Macquaire s'occupe de recherches scientifiques, il a publié récemment un intéressant procédé de titrage des pepsines.

L'usine utilise la force motrice d'une machine de 45 chevaux-vapeur, le personnel se compose de 75 ouvriers et ouvrières.

**MÉNARD Frères, à Thouars (Deux-Sèvres).**

Cette maison avait exposé certains produits employés dans la médecine vétérinaire, et d'autres servant à l'alimentation du bétail.

MÉRÉ P. DE CHANTILLY,  
29 et 31, faub. de Bourgogne, à Orléans.

Fondée à Chantilly en 1874, cette maison fut transférée à Orléans, en 1887.

Les spécialités qu'elle prépare sont très réputées dans la médecine vétérinaire.

Parmi les plus importantes, nous pouvons citer : l'embrocation Méré, liniment révulsif; les antiseptiques Lebeau, contre la gale et les maladies de la peau; les capsules Perroncito, à base de sulfure de carbone et d'extraits vermifuges.

Le chiffre d'affaires de cette maison suit une progression à peu près constante. La moitié de la production est livrée à l'étranger.

MIDY (Léon), pharmacien,  
10, rue du Commandant-Rivièvre, à Paris.

M. Midy appartient à une vieille famille de pharmaciens qui exerçaient, à Douai, depuis plus de deux siècles. Il reprit en 1873 la pharmacie fondée en 1828 par Angibaut.

Son intéressante exposition se composait de spécialités qui témoignent de travaux et de recherches très personnels.

M. L. Midy a introduit dans la thérapeutique l'essence de santal citrin, qui s'est substituée avantageusement au copahu et au cubèbe.

Les pilules de *cascara Midy* préparé avec l'extrait hydroalcoolique du *Rhammus purshiana*; la céréaloise Midy, sorte de farine alimentaire qui contient les principes du blé de l'avoine et de l'orge; le colchi-sal, mélange de colchicine et de salicylate de méthyle, le bétul-al, liniment, sont d'heureuses innovations dues à cette maison. Nous devons citer encore les pastilles de cocaïne, la pipérazine granulée, les préparations de kola, les pilules antidiabétiques, les glycérophosphates composés, l'épilatoire *Pilépil*, etc., etc.

Cette maison a fait preuve d'un heureux esprit d'initiative qui lui vaut d'exporter aujourd'hui près de la moitié de son importante production.

**PEARSON (E.), 11, rue Payenne, à Paris.**

L'exposition de M. Pearson était composée de spécialités portant le nom générique de « Nasogènes liquides » à base d'huile de cade, de camphre et de chloroforme, de créosote, de gaïacol, d'ichtyol, d'iodoforme, d'iode, de menthol, de quinine, de soufre, de mercure, etc.

Le produit qui figurait sous le nom de *Lactagol* est un extrait des graines du cotonnier.

**PETIT et ALBOUI, pharmaciens (pharmacie Mialhe)  
8, rue Favart, à Paris.**

Cette pharmacie a conservé le nom de son fondateur, le docteur Mialhe; les successeurs actuels sont MM. Petit, Alboui et Petit fils.

Les diverses spécialités pharmaceutiques de cette maison ont une réputation qu'elles ont justement acquise; mentionnons particulièrement les glycéro-alcoolés présentés sous une forme intéressante; une poudre titrée Lab-ferment, principe caséifiant de la muqueuse stomachale des mammifères.

On doit à MM. Petit et Alboui de nouveaux procédés de titrage de l'opium, de la digitale, de la pepsine et du jaborandi.

**PHARMACIE CENTRALE DE FRANCE (Buchet et C<sup>ie</sup>)  
7, rue de Jouy, à Paris.**

*Société en commandite au capital de 10 millions.*

La Pharmacie Centrale fut fondée en 1852 par Dorvault et réunie à la maison Ménier, en 1857. Elle est aujourd'hui dirigée par M. Ch. Buchet, administrateur des plus remarquables, qui a fait de cette maison l'établissement le plus important de France pour la fabrication et la vente des produits employés en pharmacie. On ne saurait se faire une idée de l'ingénieuse organisation et des dispositions originales qui assurent le contrôle absolu de l'expédition journalière d'environ 1.500 ordres.

Ses usines sont situées à Saint-Denis, 377 et 379, avenue de Paris.

Sa maison de vente de Paris comprend un vaste immeuble qui est desservi par la rue de Jouy et celle des Nonnains d'Hyères. Elle possède des succursales installées à Lyon, Marseille, Bordeaux, Toulouse, Lille, Nantes, Rouen et Londres, et occupe environ 700 employés, ouvriers et ouvrières; dans ce nombre sont compris 25 pharmaciens, chimistes et ingénieurs.

La superficie des usines est d'environ 30.000 mètres; la puissance des 6 générateurs représente au total 400 chevaux-vapeur. Le chiffre de ses affaires atteint annuellement près de 14 millions de francs.

Les principaux produits qu'elle fabrique, et dont un certain nombre étaient exposés, sont :

*Produits chimiques.* — Bromure et iodure de potassium titrant 99 degrés; magnésie calcinée obtenue en partant de la magnésite, phosphates de chaux et de fer, glycérophosphates, fer réduit par l'hydrogène, hydrate de fer colloïdal, fer en paillettes (citrate de fer ammoniacal, tartrate ferrico-potassique), sels de bismuth, sels de mercure dont une installation importante est affectée à la préparation du calomel; sels d'antimoine, kermès, oxyde blanc, chlorure et iodure; iodoforme préparé avec l'acétone, chloral, etc.

*Alcaloïdes et produits de laboratoire.* — C'était particulièrement l'exposition des produits de cette série qui prouve toute l'habileté des préparateurs de la Pharmacie centrale.

En de grandes coupes étaient présentés de très beaux cristaux de digitaline, de cocaïne, de chlorhydrate de cocaïne, de diacétylmorphine, de quassine, de digitine, de salseparine. Nous devons citer encore une collection des principaux sels de l'acide formique, les sels de caféine, le diacétyltannin, l'oxyiodogallate de bismuth, l'acétylparamidoasol, le phosphate de gaïacol, la nieraline, le citrophène du docteur Roos, etc., etc.

Les sels de quinine, en raison de leur importance en thérapeutique, sont préparés dans une usine installée sur les dépendances de l'usine de Saint-Denis. La quantité de quinquina qui y est annuellement traité est d'environ 200 tonnes.

*Produits galéniques.* — Pour la préparation de ces produits, la Pharmacie Centrale dispose d'un important matériel des plus perfectionnés et considérable en raison de la variété de la production. Mentionnons les appareils à distillation et à concentration dans le vide, susceptibles d'évaporer 300 kilos d'eau à l'heure à une température ne dépassant pas 50°, servant à préparer les extraits secs

et liquides de rhubarbe, de coquelicots de ratanhia, d'ipéca, de quinquina; les appareils nécessaires à la fabrication des dragées, pilules, comprimés, sparadraps, capsules gélatineuses, cachets, chocolats et biscuits médicinaux, tablettes, pastilles, etc., etc.

Cet établissement fabrique annuellement 450.000 kilos de produits chimiques et 750.000 de produits pharmaceutiques.

Par sa remarquable organisation, par la variété et la qualité des produits qu'elle prépare, la Pharmacie Centrale occupe une des premières places de l'industrie chimique.

**PHARMACIE NORMALE (Belières, Duffourc et Noël)**

19, rue Drouot, à Paris.

Fondée en 1855, cette importante maison s'est spécialisée dans la production de pharmacies portatives.

La forme élégante et pratique qu'elle sait donner aux produits de sa fabrication les fait apprécier non seulement en France, mais aussi à l'étranger.

Elle avait exposé des pharmacies de famille pour la ville et la campagne; des pharmacies pour châteaux, villas, couvents, pensions, etc., des coffres pour gares et trains, des coffres pour automobiles, des coffres de secours aux noyés, des coffres pour explorateurs, des coffres pour chantiers, usines, grandes exploitations, des trousseaux pour officiers, chasseurs, cyclistes, etc.

Le soin avec lequel ces spécialités étaient présentées et les heureuses dispositions qu'elles comportent, les placent bien au-dessus des produits similaires des maisons étrangères.

Cette maison occupe un personnel composé d'environ 80 employés, ouvriers et ouvrières.

**POINTET et GIRARD, 2, rue Elzévir, à Paris.**

De création relativement récente (1891), cette maison doit à sa bonne organisation et à la qualité des produits qu'elle prépare d'occuper une place importante dans l'industrie des produits chimiques et pharmaceutiques.

Installés primitivement à Villeneuve-la-Garenne, près Saint-Denis, ses bureaux furent transportés, en 1894, à Paris, 2, rue Elzévir.

Le développement rapide des affaires lui imposa, en 1904, un agrandissement et une transformation de son usine de Villeneuve. Celle-ci, installée dans des conditions d'hygiène remarquables, dispose d'un matériel perfectionné des plus modernes.

Elle occupe une surface de 20.000 mètres, sa force motrice est de 100 chevaux-vapeur, son personnel d'environ 80 ouvriers et ouvrières.

D'une façon générale, MM. Pointet et Girard fabriquent tous les produits chimiques intéressant la pharmacie, le sulfate et les sels de quinine. L'importance de cette fabrication leur fait traiter annuellement 150.000 kilos d'écorces de quinquina.

Les alcaloïdes, les phosphates médicinaux : phosphates bi- et tri-calciques, phosphate de soude, glycérophosphate de chaux et tous les composés de l'acide glycérophosphurique, les iodures et bromure de potassium et de sodium, les citrates et tartrates de fer en paillettes, la glycyrrhizine, les sels de bismuth, ceux d'antimoine et de mercure, des produits purs de laboratoire, les diastases, pepsines, pancréatines, lécithines, etc., et enfin une spécialité très connue, le spécifique Béjan, employé dans le traitement de la goutte et du rhumatisme.

#### PRUNIER (G.), 6, avenue Victoria, à Paris.

Sous le nom de *Neurosine*, cette maison prépare une spécialité qui déjà avait attiré l'attention à l'Exposition universelle de 1900. Ce produit, dont la base est du phospho-glycérate de chaux pur, doit son succès en thérapeutique aux conditions particulières de sa préparation.

M. Prunier s'est récemment occupé d'études sur l'éthérification des alcools polyatomiques par l'acide phosphorique; il présentait des dérivés de la mannite, entre autres du phosphomannitate de fer, qui entre dans la composition du produit pharmaceutique appelé *Eugéine*, réunissant les propriétés propres à chacun de ses constituants.

Cette maison exposait aussi des comprimés Vichy-État et un dentifrice appelé *Carméine*.

L'usine, située à Asnières, occupe 25 ouvriers et ouvrières.

Une grande partie de la production est expédiée en Europe et en Amérique.

**ROBERT (Édouard), 44, boulevard de Reuilly, à Paris.**

Cette maison, qui a acquis une certaine popularité dans la fabrication des biberons, présentait un nouveau type perfectionné, sans tube, et aussi pour le même usage, quelques objets en caoutchouc, tétines, etc.

**STEINER (Émile), à Vernon (Eure).**

Cette maison a été fondée à Strasbourg en 1846, par F.-E. Roth, puis reprise par M. Louis Steiner. Le titulaire actuel, M. E. Steiner, avait exposé différents produits destinés à la destruction des rongeurs ; blé empoisonné, pâte phosphorée.

Figurait aussi, sous le nom de *Lux-Luxuria*, un produit destiné, au vernissage des meubles.

**TROUETTE (E.), 15, rue des Immeubles-Industriels, à Paris.**

Parmi les nombreuses spécialités de cette maison, nous devons citer, comme la plus importante, la *Papaïne Trouette-Perret*, présentée à l'état de poudre, de cachets, d'élixir, de sirop, de vin et de solution, la *Nisaméline Trouette-Perret*, en pilules, poudre, sirop, savon, pommade, les poudres de viande diastasées Trouette-Perret et celles diastasées et phosphatées, les poudres de viande Rousseau, les préparations du docteur Cabanes, les granules et cachets d'archésine, etc., etc., et enfin toute une série de médicaments nouveaux présentés sous forme de teinture glycérinée.

**VERNADE (Claude), pharmacien, 64, boul. Edgar-Quinet, à Paris.**

Cette maison, fondée en 1894, prépare industriellement une combinaison d'iode et de caféine qui contient 65 d'iode et 35 de caféine. Ce composé cristallisé est incolore, il se sublime facilement.

Le liquide désigné *Eupinine* est une solution au 1/10<sup>e</sup> du produit précédent. Il est employé comme diurétique dans le traite-

ment des affections cardiaques et rénales, et aussi avec beaucoup de succès pour combattre l'asthme et l'emphysème.

La vente de ce produit atteint près de 40.000 francs chaque année.

L'exposition de M. Vernade comprenait aussi un vin et un sirop à base de phosphate de chaux.

VIBERT (François), 89, rue des Deux-Ponts, à Lyon.

Les principales spécialités que cette maison avait exposées étaient le *Pétrole Hahn*, qui jouit d'une excellente réputation, et un élixir dentifrice.

ITALIE

FIGLI DI GUISEPPE BARTARELLI, via San Orsola, à Milan.

Cette maison s'est beaucoup développée depuis quelques années. Elle s'occupe de la préparation de produits chimiques très variés et d'un grand nombre de produits pharmaceutiques.

Son exposition comprenait :

Des sels de mercure, sublimé corrosif cristallisé et en poudre, du calomel, des sulfates de mercure; une série composée de 8 nuances de vermillon, préparé par voie humide; des oxydes de mercure.

De l'acide borique, cristallisé, en poudre, en grandes et petites paillettes.

De la crème de tartre, de l'acide tartrique, de l'acide citrique, des poudres effervescentes dans la composition desquelles entre ce dernier acide.

De la mannite cristallisée, de la mannite à l'alcool, de la lactose en cristaux et en poudre.

Des bromures de potassium et de sodium.

Des sels de bismuth, sous-nitrate et salicylate, de l'acide benzoïque synthétique, du benzoate de soude.

Des sels de quinine.

Comme spécialités pharmaceutiques, nous devons mentionner : des pastilles médicinales et discoïdes comprimés, des extraits médicinaux.

Elle présentait aussi certains produits qui ont leur emploi en œnologie; bisulfite de potassium, sulfite de chaux, carbonate de chaux.

Cette maison exporte une grande partie de sa production, surtout aux États-Unis, dans l'Amérique du Sud, aux Antilles et au Japon.

#### INGÉNIEUR CECCARELLI TEDESCHI et C<sup>ie</sup>, Corso XII, à Milan.

MM. Ceccarelli Tedeschi et C<sup>ie</sup> se consacrent à tout ce qui intéresse le laboratoire : construction d'appareils, fournitures de matériel, de verrerie, de produits chimiques purs.

Ils préparent également des produits pour l'industrie; de la vaseline pure, de l'huile de vaseline, des crèmes, cires et savons médicinaux, des désinfectants, le matériel antiseptique, etc.

#### DISTILLERIE ITALIANE DI MILANO

Société anonyme au capital de L. 16 millions.

Fondée en 1906, cette société résulte de la fusion de la *Societa Italiana degli alcools Sessa-Branca*, de Milan, de la *Societa L. Parodi Delfino et C<sup>ie</sup>*, de Savone, et de la *Maison Michele Maluta*, de Padoue.

Elle a racheté la distillerie vénitienne et la distillerie nationale de Milan.

Cette importante société possède deux usines à Milan, puis à Padoue, à Venise, à Berlatta, à Adria, à Bitonto, à Ruvo, à Corato-Cerignola et à Castellamare Adriatico. Sa production peut suffire à toute la consommation de l'Italie.

Les usines de Milan, de Venise, de Savone traitent les substances riches en amidon; elles les transforment en alcool et en sous-produits très recherchés en Italie et à l'étranger pour la nourriture du bétail,

Tous les établissements de la Société des distilleries italiennes

sont pourvus d'un matériel des plus modernes pour la rectification des alcools de bois et de vinasses.

Par l'utilisation rapide des produits agricoles, cette société rend de grands services à la culture italienne, dont elle assure les débouchés.

Les usines de Milan, de Savone et de Venise utilisent journallement de 1.000 à 1.500 quintaux de substances amyliacées; celles de Padoue et de Pontelagoscuro traitent environ 1.000 quintaux de mélasse, et enfin, à Bari, la distillation journalière est de 3.000 hectolitres de vin.

#### STABILAMENTI CHIMICO FARMACEUTI CARLO ERBA, à Milan.

Nous avons parlé plus haut de l'influence que l'Allemagne semblait avoir exercé sur la conception des grands établissements de l'industrie chimique italienne. Cette remarque concerne la maison Carlo Erba plus que toute autre. Nous voyons appliquées, les mêmes méthodes dans la division du travail, la même organisation commerciale et par-dessus tout cet esprit d'initiative et de sacrifices apparents qui ont amené chez elle le développement rapide et la prospérité de son entreprise.

L'établissement Carlo Erba a été fondé en 1860. Sa production est répartie entre deux usines.

Celle de Milan, 5, via Marsala, occupe une superficie de 12.000 mètres, dont 8.000 de surface couverte. L'autre, à Dergano, près Milan, installée en 1892, a une étendue de 45.000 mètres, dont 32.000 occupés par des constructions.

Le personnel de ces usines est de 8 chimistes, 16 pharmaciens, 150 employés et 800 ouvriers.

La fabrication comprend cinq sections bien distinctes :

1<sup>o</sup> Les produits chimiques et pharmaceutiques;

2<sup>o</sup> Les produits chimiques purs;

3<sup>o</sup> Les produits et objets stérilisés;

4<sup>o</sup> Les spécialités Carlo Erba;

5<sup>o</sup> Le laboratoire central d'analyses et de recherches.

La première section s'occupe de la préparation des produits chimiques minéraux et organiques et de celle des produits galéniques : sels de potassium, de sodium, de baryum, de lithine, de chaux, de plomb, de bismuth, d'argent, d'or, de platine, de fer, de zinc, etc.,

et principalement des iodures et des bromures alcalins, dont la production est des plus importantes. Cette division comprend aussi les alcaloïdes, surtout la spartéine, les éthers et certains autres produits organiques, comme la pepsine, la lécithine, etc.

Des machines très modernes sont employées à confectionner des capsules, granules, perles, globules, pastilles, discoïdes, comprimés, pilules, etc.

La préparation des huiles et extraits médicinaux, des pommades, des savons, des sirops et des teintures fait aussi partie de cette section.

La fabrication des produits que comprend la deuxième section est de création récente; elle ne date guère que de 1904. Avant cette époque, aucune maison en Italie ne s'occupait de préparer les produits purs employés dans les laboratoires. La purification et la distillation des acides minéraux, la préparation des alcalis purs, soude et potasse caustiques à l'alcool, de l'ammoniaque, la cristallisation des sels, la rectification des dissolvants, la préparation des autres composés organiques, des solutions titrées, des réactifs spéciaux, s'opèrent à l'usine de Dergano. La maison Carlo Erba fournit alors presque exclusivement les laboratoires de chimie générale et pharmaceutique des Universités de Bologne, Ferrare, Gênes, Messine, Modène, Naples, Palerme, Parme, Pérougia, Rome, Sienne, etc., l'Institut supérieur des études de Florence, le laboratoire central des douanes, celui de la Santé publique de Rome, ceux des Écoles supérieures d'agriculture de Milan, Pise, Pérougia, Portici, les laboratoires municipaux, instituts secondaires, etc.

La troisième section fut installée au moment où la médecine commença à généraliser l'emploi des sérum artificiels pour injections hypodermiques.

Elle s'occupe de la préparation de ces séums, et c'est par millions qu'elle fournit annuellement les ampoules qui les contiennent. C'est dans cette section que se fait aussi la stérilisation d'un grand nombre de produits.

La quatrième section comprend la préparation d'environ 400 spécialités des Etablissements Carlo Erba, dont les principales sont : les eaux de goudron, le chlorhydrate de quinine, le quina Erba, discoïdes, extraits d'orge, essence de camomille, fébrifuges, mannite, mouches de Milan, produits de codéine, vins médicinaux, etc., exportés en quantités considérables surtout en Amérique.

La cinquième section comprend les laboratoires. Celui des

recherches s'occupe de l'étude de produits nouveaux et surtout des fermentations. C'est dans ce laboratoire qu'a été découvert l'an dernier l'acide orotique, si intéressant au point de vue biologique. Le laboratoire d'analyses s'assure de la qualité des matières premières employées dans les différents services; il est aussi chargé du contrôle des produits de la fabrication.

L'usine de Dergano possède six chaudières à vapeur, pouvant vaporiser 7.600 kilos à l'heure; la longueur des conduits qu'elles alimentent est de plusieurs kilomètres. Les machines motrices sont d'une puissance totale de 300 chevaux; elles actionnent principalement les dynamos qui servent à l'éclairage et au transport de la force dans les divers ateliers.

Quatre grands compresseurs sont utilisés pour l'élévation, la circulation et la filtration des liquides.

Seize appareils de concentration dans le vide sont susceptibles de vaporiser 3.500 kilos d'eau à l'heure.

Cette usine s'occupe surtout de la fabrication des produits de la grande industrie chimique, et aussi de quelques spécialités employées dans l'industrie du blanchiment, de la teinture et de l'impression sur tissus.

Les chambres de plomb ont une capacité de 4.500 mètres cubes; elles peuvent produire journellement 250 quintaux d'acide sulfurique. La concentration de celui-ci s'opère dans trois appareils du système Négrier perfectionné.

L'acide chlorhydrique et l'acide nitrique y sont également préparés; le sulfate de soude anhydre pour la cristallerie, les sulfites et bisulfites de soude, les sels de magnésium, les sels de mercure, les sels de cuivre, ceux de fer, de manganèse et d'étain destinés tous aux usages industriels. Cette maison s'occupe encore de la préparation et de la rectification de certains dissolvants, tels que l'alcool absolu, l'acétone, l'éther, le chloroforme; de l'extraction de certaines huiles médicinales. Pour celle de l'huile de ricin, elle emploie plus de la moitié des graines récoltées en Italie.

Très récemment, le créateur des établissements Carlo Erba a affecté une somme de 400.000 lires italiennes à la fondation d'une école électrotechnique.

Celle-ci est installée dans une annexe de l'Institut royal technique supérieur, plus communément appelé le «Polytechnique de Milan».

FABBRICHE RUINITE DI GLUCOSIO, DESTRINA ED AFFINI DI MILANO,  
1, via San Orsola, à Milan.

Société anonyme au capital de L. 400.000.

Succursales à Venise et à Rivarolo.

Les produits de sa fabrication sont :

Le glucose liquide extra, marque « Lion ».

Le glucose liquide extra, marque « Soleil »; ce dernier, préparé pour son emploi dans les liqueurs et les sirops.

Le glucose pur.

Le glucose dénaturé.

Les glucoses solides blanc et jaune.

Les caramels colorants pour liqueurs, vinaigre, bière, etc.

Les dextrines blanches, blondes et jaunes.

Les féculles de pommes de terre.

SOCIETA ANONIMA FÉCOLERIE ITALIANE RUINITE DI TORINO.

Cette société possède quatre établissements qui extraient la férule de pommes de terre; ils sont situés : à Polonghera, à Massa superiore, à San Giovanni et à Migliorino.

SOCIETA ANONIMA CÉSARE PEGNA ET FIGLI, à Florence.

Société anonyme au capital de L. 2.500.000.

Principales fabrications : Alcools purs, éther sulfurique, acide chlorhydrique pur, acide arsénieux, acide acétique glacial Merck, acide citrique cristallisé, acide phénique cristallisble, ammoniaque, benzine, brome, sels de bismuth.

Spécialités pharmaceutiques : Phospholéine, pilules toniques d'après la formule du docteur Grocco, caféine pure et ses sels, sulfate de quinine Merck, etc.

**ZINI BERNI BIANCARDI et C<sup>ie</sup>, 48, via Tortona, à Milan.**

*Société en commandite par actions, au capital de L. 2.500.000,  
porté à L. 3 millions.*

Société italienne pour la fabrication et le commerce des produits chimiques pharmaceutiques, drogues, médicaments, articles pour les arts, etc.

Cette société a pour origine un laboratoire de chimie et de pharmacie, créé en 1872 par MM. Biancardi Cattanéo et Arrigoni, ex-collaborateurs de la maison Carlo Erba. En 1880, il fut transporté de la via Rugabetta à la via Tortona, et remplacé par une usine d'une superficie de 4.000 mètres. Celle-ci, en 1898, fonctionna sous la raison sociale : Biancardi et Calvi. Des agrandissements successifs l'aménèrent en 1904 à sa constitution actuelle.

Cette société tient une des premières places en Italie pour la préparation des spécialités suivantes : Sulfite, bisulfite, hyposulfite de soude, pastilles et comprimés, sels de bismuth, sels de magnésie, fabrication des huiles médicinales.

Elle s'occupe aussi de produits œnologiques.

Les laboratoires sont dirigés par trois docteurs ès chimie, et la fabrication est surveillée par cinq pharmaciens.

L'usine dispose de quatre chaudières, de trois moteurs à vapeur et d'un certain nombre de dynamos génératrices et motrices.

Dans ces dernières années, la société a repris la suite des affaires de la maison de Ponti Ambrosini; à ses nombreuses spécialités, elle a alors ajouté la fabrication du glucose.

**RUSSIE****D<sup>r</sup> POEHL et Fils, à Saint-Pétersbourg.**

Le Laboratoire et l'Institut physiologo-chimique et organo-thérapeutique du professeur Poehl préparent un grand nombre d'intéressants produits organiques.

Parmi les plus remarqués, nous devons citer :

Le Sperminum Poehl, toxique physiologique, indiqué dans les affections nerveuses.

L'Adrénal Poehl, anesthésique employé aussi dans les cas d'hémorragie et d'inflammation des muqueuses.

Le Cérébrinum Poehl, pour combattre l'épilepsie, la neurasthénie, l'alcoolisme.

Le Thyréoidinum Poehl, contre l'obésité, les maladies nerveuses et les affections cutanées.

L'Ovarinum Poehl, contre la chlorose et l'hystérie.

Le Mamminum Poehl, dans les cas de fibromyomes et d'inflammation chronique de l'utérus.

L'Haéoglobinum Poehl, dans l'anémie et la dyscrasie.

La Reininum Poehl, dans les cas d'albuminurie, de néphrite chronique, d'urémie, etc.

## SUISSE

### CAILLOUD (Hermann), à Wallenstadt.

Les plus importantes spécialités pharmaceutiques que cette maison avait exposées étaient une liqueur à base d'oxyde de fer colloïdal et une préparation à la salsepareille.

### GRUTTER (Paul), à Langnau.

Cette maison de droguerie présentait une poudre très réputée contre la toux des chevaux.

### HOERLER, pharmacien, à Hérisau.

Produits chimiques et spécialités pharmaceutiques.

### LUCHSINGER et C<sup>e</sup>, à Bâle.

L'exposition de cette maison était composée de poudre insecticide et de quelques préparations à base de cire pour l'entretien du cuir.

**MOSETTER-SCHIMPF, Oettingerstrasse, 194, à Bâle.**

Spécialité de sirop à base de plantes aromatiques, élixir de « longue vie », pastilles contre la toux des enfants.

**RICHTER (C.), pharmacien, à Kreuzlingen.**

Produits et spécialités pharmaceutiques.

**SCHMIDT, médecin, à Hérisau.**

La vitrine de ce exposant renfermait des onguents contre les brûlures et des sirops pour le traitement des maladies de poitrine.

**SOCIÉTÉ POUR L'INDUSTRIE CHIMIQUE de Bâle.**

Cet établissement a été fondé en 1864, par A. Clavel, qui eut pour successeurs, en 1874, MM. Bindschedler et Busch. C'est en 1885, qu'il fut constitué en société anonyme, sous la raison sociale actuelle.

Cette société, qui peut être comparée aux plus importantes sociétés de l'industrie chimique allemande, s'occupe de la fabrication de produits chimiques, de produits pharmaceutiques ; elle tient surtout une place considérable dans la fabrication des matières colorantes. Elle était la seule à Milan à représenter cette industrie, dont l'Allemagne a pris à peu près le monopole.

Son personnel se compose de :

29 chimistes ;

110 employés de bureau ;

800 contremaîtres et ouvriers ;

150 agents-représentants.

Elle dispose de vingt chaudières produisant ensemble 2.000 chevaux-vapeur et d'une puissance électrique évaluée à 750 chevaux.

Elle compte cinquante machines motrices et pompes à vapeur.

**SONDEREGGER** (Julien), à Hérisau.

Très modeste, l'exposition de cette maison se bornait à quelques pastilles contre la toux des enfants.

**RÉPUBLIQUE ARGENTINE****DUFOUR** Filli, à Buenos-Ayres.

Spécialités pharmaceutiques.

**TEGAMI** (Alfonso), à Buenos-Ayres.

Spécialités pharmaceutiques.

**BRÉSIL****FRANCA** (Eduardo) et Cie, à Rio-de-Janeiro.

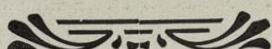
Produits pharmaceutiques, et comme spécialité, la *Lugoline*.

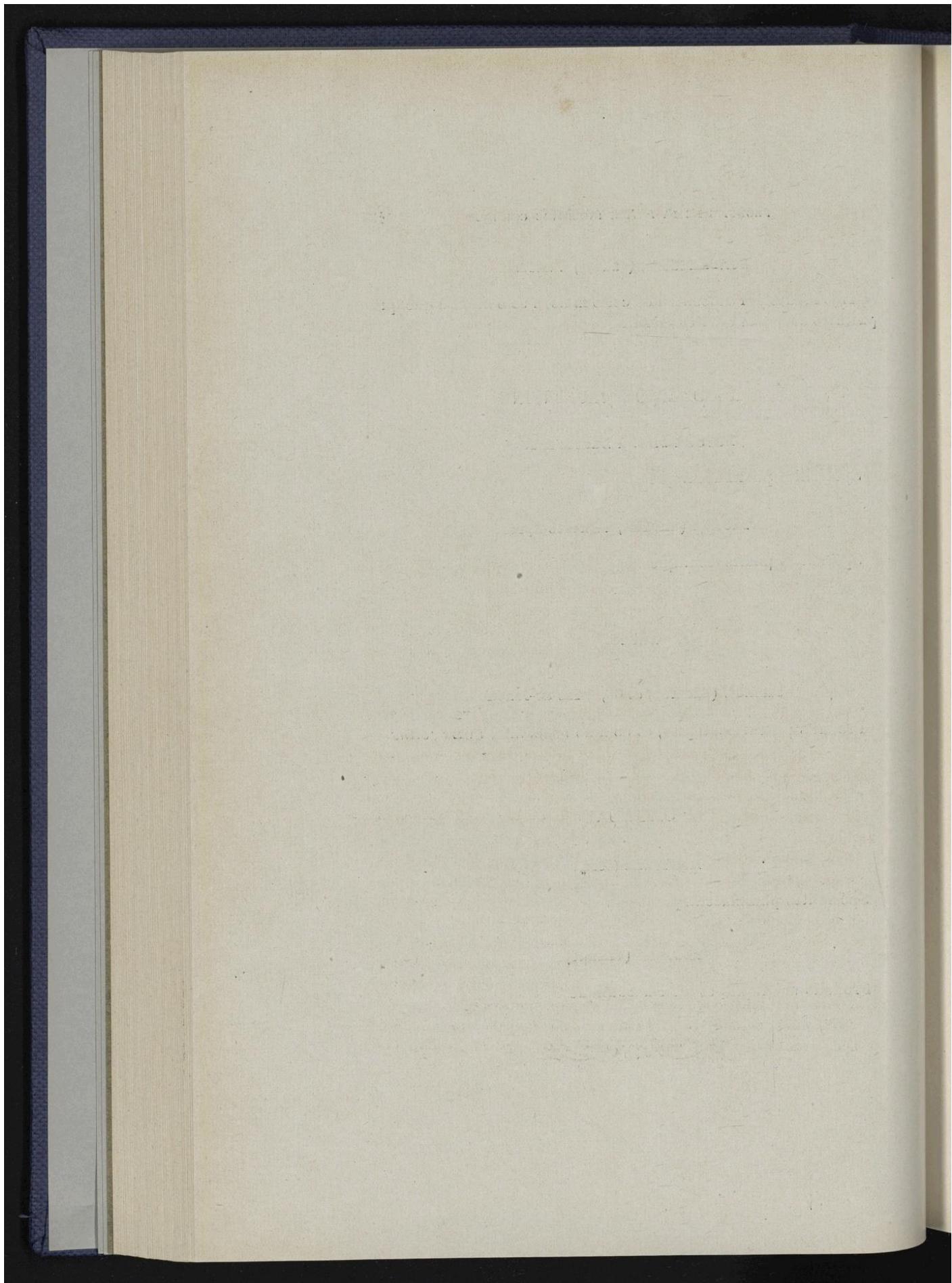
**URUGUAY****MARTINEZ** (José).

Spécialités pharmaceutiques.

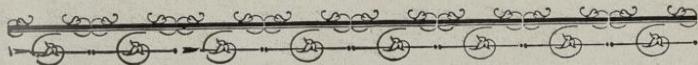
**PACCARD** (Ernesto).

Produits chimiques et pharmaceutiques.





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



## CHAPITRE IV

### COULEURS, VERNIS, EXTRAITS DE BOIS DE TEINTURE ENCRES D'IMPRIMERIE, CIRAGES, ENCAUSTIQUES.

#### *COULEURS*

Par le nombre et la variété des matières premières qu'elle met en œuvre, l'industrie des couleurs est aujourd'hui des plus complexes, d'autant qu'elle s'efforce de donner à ses produits des qualités particulières appropriées à chacune de leurs nombreuses applications. Telle couleur, le vermillon par exemple, si grande que soit sa pureté, possédera des qualités parfaitement définies, mais différentes, suivant les conditions dans lesquelles il aura été obtenu. La peinture artistique, la peinture décorative, la carrosserie, les impressions typographiques, lithographiques, la préparation de la cire à cacheter, la peinture des signaux de chemins de fer, emploient chacune un vermillon différent, dont le choix tient aux qualités qui lui sont propres. Le nombre des couleurs étant déjà considérable, on comprend ce qu'il devient avec ces subdivisions.

Nous sommes heureux de pouvoir affirmer que la France tient le premier rang dans cette fabrication, l'Angleterre vient ensuite, et l'Allemagne, malgré toutes ses allégations, ne saurait prétendre qu'à la troisième place. Elle ne paraît s'intéresser qu'à la production à bas prix, sans souci aucun de la qualité, de la pureté, de la nuance et de sa fixité. Il serait long et fastidieux de faire l'énumération des produits qui dénotent son infériorité; citons seulement quelques-uns dans lesquels elle est le plus manifeste.

Les jaunes de chrome allemands sont faux de ton; ils noircissent rapidement à la lumière solaire; si leurs vermillons n'ont

pas le premier de ces défauts, ils poussent le second à l'exagération ; leurs jaunes de cadmium sont d'une vilaine nuance, grenus et sans intensité colorante. Les bleus de cobalt de nos bonnes marques françaises sont supérieurs aux leurs, quant à leur éclat et à leur opacité. Il n'est pas jusqu'aux laques d'alizarine artificielle (que l'Allemagne a été la première à préparer) que nous ne produisions aujourd'hui avec plus de réussite.

Comme nos voisins ne disposent pas de moyens d'action inférieurs aux nôtres, l'état stationnaire de la qualité de leurs produits nous ferait croire chez eux à un discernement moins subtil de la vue. Ceci n'est cependant point général, sans quoi bon nombre de nos maisons françaises n'exporteraient pas en Allemagne une partie notable de leur production.

A ce sujet, il est curieux de constater que malgré notre réputation de chauvinisme exagéré, les produits allemands arrivent chez nous avec toute leur personnalité, vendus par leurs représentants établis en France, qui ne laissent aucun doute sur l'origine de leur marchandise.

Voyons maintenant comment, dans la plupart des cas, les produits français entrent en Allemagne et ce qu'ils y deviennent. Ils y sont généralement importés par des commerçants connaissant fort bien la production étrangère. S'il est nécessaire, nos articles sont démarqués et sous le couvert d'une nouvelle étiquette, ils acquièrent une réputation dont l'Allemagne bénéficie. Dans d'autres circonstances, ils sont employés comme matières premières par des industriels qui donnent ainsi une très bonne renommée à leur fabrication.

Cette dernière façon de procéder existe évidemment chez nous ; mais les conséquences en sont généralement inverses, la considération qui en résulte n'est plus alors que le bon marché.

Les caractères qui établissent la séparation entre la grande et la petite industrie chimique se rencontrent également dans l'industrie des couleurs. Les usines qui s'occupent de préparer le blanc de zinc, la céruse, le lithopone, l'outremer, dont la consommation est considérable, se bornent d'ordinaire à la fabrication d'un seul de ces produits. Tous autres sont celles qui s'intéressent à la fabrication des couleurs de moindre importance, dont le nombre est très élevé.

La description de ces produits et leur fabrication ont été traitées par Schutzenberger, dans un ouvrage déjà ancien, mais

qui reste le meilleur que nous connaissions sur ce sujet (1).

La classification des couleurs est des plus simples, celles-ci sont groupées par séries suivant l'analogie des nuances ou l'analogie d'origine. Les blancs, les jaunes, les bleus, etc., les ocre, les terres.

*Couleurs minérales.* — Cette expression ne saurait être prise dans un sens absolu, puisqu'on comprend aussi sous cette désignation des produits dans lesquels la substance organique, peu abondante il est vrai, joue cependant un rôle prépondérant. Les terres de Cassel et de Cologne doivent leur coloration à la présence de substances ulmiques; le brun de Bruxelles provient d'os incomplètement calcinés; la momie, qui bien souvent est obtenue avec la momie d'Égypte, sont considérés comme des couleurs minérales. Il sont aussi quelques couleurs dans lesquelles la matière organique a servi de point de départ à la préparation. Le noir de charbon, le noir d'os, le noir d'ivoire qui résultent de la calcination en vases clos du bois, de l'os et de l'ivoire; le noir de fumée obtenu par la combustion incomplète de substances très variées, la résine, le brai, la naphtaline, rentrent aussi dans cette catégorie. Les couleurs minérales ont une composition des plus diverses; elles sont produites par un très grand nombre d'oxydes et de sels métalliques.

*Oxydes.* — Oxyde de zinc, blanc de zinc; oxydes de fer, qui fournissent une gamme considérable, dont les principaux types sont à l'état d'hydrate, l'ocre jaune; calcinés, l'ocre rouge, le rouge de Venise, le brun rouge, le rouge anglais, le rouge de Suède, le rouge Van Dyck, le rouge indien, le brun Van Dyck, le brun Van Dyck violet, le minium de fer; en mélange avec l'alumine, les terres de Sienne, les terres d'Italie, naturelles et calcinées, les couleurs de Mars; en mélange avec l'oxyde de manganèse, les terres d'ombre, naturelles et calcinées.

*Oxyde de plomb.* — Minium et mine orange.

*Oxyde de chrome.* — Anhydre, vert de chrome; hydraté, vert émeraude, ou vert Guigner.

*Sulfures.* — Sulfure de zinc (lithopone), sulfure de cadmium (du jaune clair au jaune orangé), sulfure d'antimoine, sulfure de mercure (vermillon). Faisons également figurer l'outremer, non pas comme sulfure, mais comme composé du soufre.

(1) SCHUTZEMBERGER. *Traité des matières colorantes.* Masson, éditeur.

*Carbonates.* — Carbonate de plomb (céruse blanc d'argent); carbonate de chaux, blanc de Meudon, blanc de Bougival.

*Azotite.* — Azotite de cobalt et de potasse (auréoline).

*Phosphates.* — Phosphate ammoniaco-manganique, violet minéral; phosphate de cobalt, violet de cobalt.

*Arsénites.* — Arsénite de cuivre, vert de Scheele; acéto-arsénite de cuivre, vert de Schweinfurt ou vert Véronèse; arsénite de cobalt et de magnésie (violet clair de cobalt).

*Antimoniates.* — Antimoniates de plomb, jaune d'antimoine, jaune de Naples.

*Chromates.* — Chromates de plomb, jaunes de chrome; chromate de baryte, outremer jaune; chromate de strontiane, jaune de strontiane; chromate de fer.

*Aluminates.* — Aluminate de cobalt (bleu de cobalt).

*Stannates.* — Stannate de cobalt (bleu cœruleum).

*Zincates.* — Zincate de cobalt (vert de Rimmann).

Et enfin, d'autres produits d'une composition très particulière comme le bleu de Prusse.

*Laques.* — Les laques diffèrent des couleurs minérales proprement dites en ce qu'elles sont formées d'une substance aussi peu opaque que possible : alumine, sous-sulfate d'alumine, phosphate d'alumine ou phosphate de chaux, sur laquelle on fixe une matière colorante soluble, par des procédés qui se rapprochent le plus souvent de ceux qui sont employés dans la teinturerie.

Anciennement, les laques étaient presque exclusivement obtenues avec les colorants de la cochenille (laques carminées); de la gaude, de la graine de Perse; du bois de Fernambourg (laques de bois rouge, laques victoria), du bois jaune, du campêche, du bois d'Haïti (laque violette), et enfin, avec les matières colorantes extraites de la racine de garance, l'alizarine et plus particulièrement l'iso-purpurine.

Nous devons reconnaître que si l'alizarine artificielle a amené un progrès très important dans les procédés si complexes qui permettent aujourd'hui de produire des laques d'alizarine d'un fort bel éclat, les tentatives qui ont été faites pour substituer au produit naturel, l'iso-purpurine de synthèse, sont restées vaines; les laques obtenues avec celle-ci donnent dans leur mélange avec le blanc des roses qui n'ont ni la délicatesse, ni la fraîcheur de ceux qui dérivent de la racine de garance.

Le développement considérable de l'industrie des matières colorantes a eu sa répercussion dans la production des laques colorées. Celles-ci ont remplacé les couleurs minérales dans un certain nombre d'applications, là où la fixité ne joue pas un rôle important. Il est bien certain que les laques préparées avec la fuchsine, le violet de Paris, l'éosine, la phloxine, la cyanosine n'ont qu'une durée bien éphémère, mais le nombre des matières colorantes est devenu si considérable qu'on dispose aujourd'hui d'un ensemble de colorants d'une fixité très satisfaisante. Ceux-ci d'ailleurs ne sont souvent plus employés à préparer des laques dans le sens propre du mot; ils sont fixés sur des substances inertes, dont le sulfate de baryte peut servir de type; la composition du colorant est si différente qu'on obtient alors un produit d'une opacité analogue à celle des couleurs minérales, avec plus d'éclat surtout en ce qui concerne les bruns et les rouges.

Ces dernières couleurs nous amènent à parler de produits qui sont actuellement préparés en grande quantité : les couleurs laquées.

*Couleurs laquées.* — La gamme des couleurs minérales est relativement pauvre en rouges, elle ne possède guère que le vermillon, d'un prix très élevé; quant à la mine orange, elle doit être classée, comme son nom l'indique d'ailleurs, dans les orangés, mais non dans les rouges. En fixant sur cette dernière couleur des matières colorantes rouges telles que l'éosine, mais plutôt encore à cause de la solidité, la paranitraniline, les ponceaux, le lithol, etc., on arrive à obtenir des séries de rouges laqués très vifs et très colorants à des prix peu élevés. La peinture des machines agricoles fait une consommation considérable de ces produits. Plus discrète, la carrosserie emploie des oxydes de fer rehaussés de colorants bruns les plus divers. Ces derniers ont une telle puissance colorante qu'ils sont quelquefois fixés seulement sur du sulfate de baryte, comme d'ailleurs les rouges dont nous parlions plus haut.

Le procédé qui consiste à rehausser d'une matière colorante une couleur minérale peut s'appliquer à toutes celles-ci, il ne s'est guère généralisé que par les deux couleurs dont il vient d'être question.

*Couleurs employées dans la peinture en bâtiment.* — En raison de l'importance des surfaces qu'elle doit recouvrir, la peinture en bâtiment fait surtout usage de couleurs claires, broyées à l'huile,

dans lesquelles le blanc entre dans une proportion très élevée. Suivant les besoins, il est coloré par de l'ocre jaune, de l'ocre rouge, du noir de charbon, couleurs d'un prix peu élevé, dont le mélange avec le blanc donne une multiplicité de tons suffisante dans bien des cas. L'outremer, le bleu de Prusse, le jaune de chrome, les terres de Sienne et les terres d'ombre, l'oxyde de fer, complètent la série des couleurs employées. La céruse, le blanc de zinc et plus récemment le lithopone, malgré les défauts propres à chacun d'eux, sont encore les seuls blancs dont la peinture dispose. Jusqu'à ces dernières années, la céruse a bénéficié d'une faveur qu'elle doit à la facilité de son emploi, à son pouvoir couvrant, et surtout aussi à la propriété qu'elle possède de donner des enduits qui adhèrent bien et qui durcissent très rapidement. Malheureusement, son application n'est pas sans présenter des dangers pour les professionnels qui en font usage. Certains d'entre eux sont d'une excessive sensibilité à l'intoxication saturnine. Si exagérés qu'aient été les méfaits de la céruse, les efforts qui ont été faits pour en proscrire l'emploi seraient louables s'ils avaient toujours eu pour but l'hygiène et la santé des ouvriers. La céruse, si atteinte aujourd'hui, laisse en partie la place à deux produits : le blanc de zinc et le lithopone. Nous ne pensons pas que les mêmes chances de succès soient réservées à chacun d'eux.

Le lithopone, de création moins récente qu'il ne paraît, puisque sa préparation industrielle remonte à près de vingt années, est un mélange de sulfure de zinc et de sulfate de baryte dans la proportion de 30 du premier pour 70 du second. Il est généralement obtenu par la double décomposition du sulfure de baryum et du sulfate de zinc. Le précipité, lavé, séché, calciné et broyé donne un blanc couvrant, très apprécié dans l'industrie de la toile cirée par la souplesse des apprêts qu'il fournit.

Employé dans la peinture en bâtiment, il donne des enduits qui s'arrondissent mal, qui souvent noircissent à la lumière solaire ; son défaut capital réside dans son altération et sa destruction rapides sur les surfaces exposées aux intempéries.

Quelques tentatives très intéressantes ont été faites pour obtenir ce produit par l'électrolyse du sulfate de soude, en employant les lames de zinc comme électrodes positives. Il nous est pas possible de nous prononcer encore sur la valeur du produit.

Nous devons rappeler les essais, sans résultats d'ailleurs, de la transformation de la galène en sulfate de plomb. Le produit obtenu

est d'un blanc sale, il couvre peu, il contient du plomb qui, sous quelque état qu'il soit, inspirera toujours une certaine répulsion.

Nous n'avons aucun jugement à porter sur les mélanges très variés, composés pour la plupart de blanc de zinc, de lithopone, de carbonate de chaux; la fantaisie plus ou moins heureuse d'un nom n'est pas suffisante pour assurer le succès d'un produit.

Depuis une dizaine d'années, la caséine a trouvé un important emploi dans la préparation d'une peinture à l'eau d'autant plus économique qu'elle se compose de blanc de Meudon, de sulfate de baryte naturel, coloré par les substances minérales généralement utilisées dans la peinture en bâtiment. Ce produit, quant au résultat de l'application, rappelle assez nos peintures à la colle; il présente sur celles-ci l'avantage d'une préparation plus soignée et d'une adhérence plus parfaite; il est aussi moins sensible à l'action de l'eau, mais ne saurait cependant être employé d'une façon durable à l'extérieur. Nous constatons que si cette peinture a eu un succès considérable à l'étranger, et surtout en Amérique, elle a toujours été fraîchement accueillie en France. Les causes en sont assez complexes et n'ont pas qualité pour être traitées dans ce travail.

*Couleurs employées en carrosserie.*—La peinture des wagons, des voitures, des automobiles, assure aujourd'hui un débouché important à l'industrie des couleurs. Celles qui sont le plus généralement employées sont : les jaunes de chrome, les verts composés de jaune de chrome et de bleu de Prusse, les oxydes de fer, les rouges et les bruns laqués, l'outremer, le vermillon et le noir d'ivoire. A l'exception de ces trois dernières couleurs, les précédentes sont presque toujours additionnées de sulfate de baryte dans une proportion qui peut quelquefois atteindre 90 p. 100. La présence de ce produit ne constitue pas à proprement parler une falsification. Certaines couleurs, les verts foncés à base de bleu de Prusse par exemple, ont une telle puissance de coloration, qu'une couche de peinture en raison de l'épaisseur qu'elle doit matériellement avoir présentera sensiblement le même aspect, la même opacité, si elle est préparée avec une couleur pure ou avec une couleur étendue à 90 p. 100 d'un produit, transparent à l'huile, comme le sulfate de baryte. On comprendra toute la différence qui peut exister entre les prix de revient de ces deux couleurs.

Leur application se fait toujours sur un enduit formé de 4 à 16 couches d'un apprêt au vernis à base de céruse ou de blanc de

zinc, dans lequel on a ajouté une substance rugueuse ou friable comme l'ocre, la ponce ou certains silicates. C'est la présence de ces matières qui facilite le ponçage à l'eau, sorte de dressage des fonds.

Il est ensuite appliqué une couche de la teinte choisie, puis une autre d'un vernis dur qu'on poli également à la ponce mouillée, et enfin une couche finale d'un vernis souple protecteur.

*Couleurs employées dans la peinture artistique et la peinture décorative.* — Les préférences si diverses des artistes ont généralisé l'emploi d'un très grand nombre de couleurs.

Nous devons reconnaître que beaucoup d'entre elles n'ont pas les titres qui justifient leur présence sur la palette. Certaines, telles que le carmin, les laques carminées, les laques jaunes, les laques de gaude, le stil de grain, l'indigo, le bitumé n'ont qu'une fixité très précaire, d'autres, comme la momie, le brun de Bruxelles, les terres de Cologne et de Cassel, les jaunes de Rome, le jaune brillant, etc., etc., nous paraissent sans intérêt, étant donné qu'elles peuvent facilement être obtenues par le mélange de couleurs plus utiles.

La peinture artistique devrait toujours s'efforcer de faire usage des couleurs les plus fixes, de celles qui, tout en ayant cette qualité, présentent le maximum d'intensité et d'éclat. Elle emploie aussi avec succès certaines couleurs transparentes qui, appliquées en « glacis », donnent des tons vifs ou profonds qu'on ne saurait obtenir par mélange.

Le blanc d'argent, le blanc de zinc, les bleus de cobalt, le bleu de Prusse, l'outremer, les couleurs de Mars (oxyde de fer), les jaunes de cadmium, le jaune indien (euxanthate de magnésie), le jaune de Naples, le jaune d'antimoine, la laque de fer, les laques de garance, les laques d'alizarine, le noir d'ivoire, les ocres jaune et rouge, les terres de Sienne, les vermillons fixes, le vert-émeraude, le vert de cobalt, le violet minéral, le violet de cobalt constituent un choix de couleurs solides plus que suffisant.

Ces couleurs sont employées, soit broyées à l'huile, de préférence l'huile d'œillette, soit broyées avec une solution de gomme arabique et de glycérine (peinture à l'aquarelle).

Dans l'usage du pastel, les tons ne sauraient être préparés au moment de leur emploi ; ils sont faits à l'avance, classés par séries, obtenus avec les couleurs énumérées ci-dessus ou leur mélange, dégradées avec du carbonate de chaux (blanc de Bougival).

*Couleurs vitrifiables.* — Le nombre en est relativement restreint, du fait qu'elles doivent résister à une température variant entre 750° et 1.100°. L'aluminate de cobalt (bleus), l'oxyde de chrome, l'oxyde de cuivre (verts), l'antimoniate de plomb (jaunes), l'oxyde de fer, l'oxyde de manganèse (rouges et bruns), certains sels d'or (roses, pourpres, violets), l'iridium et le platine (noirs), le sulfure de cadmium (orangé) sont à peu près les seules couleurs dont la décoration sur porcelaine peut faire usage. Elles sont intimement mélangées ou quelquefois combinées à un fondant, le plus souvent composé de silice, d'oxyde de plomb et de borax.

Les proportions de ces divers éléments sont telles que les couleurs après cuisson présentent un glaçage à peu près uniforme. Pour l'emploi, soit au pinceau, soit au pochoir, elles sont additionnées d'une substance visqueuse, incomplètement volatile à la température ordinaire, susceptible de disparaître lentement sous l'action de la chaleur, sans laisser de résidu; l'essence grasse est exclusivement employée; elle est produite par l'oxydation de l'essence de térébenthine sous l'action de la lumière, elle est souvent étendue d'un peu d'essence de lavande.

### VERNIS

D'une façon générale, on distingue :  
Les vernis à l'alcool ;  
Les vernis à l'essence ;  
Les vernis gras.

*Vernis à l'alcool.* — Ces vernis sont obtenus par la dissolution de gomme laque blanche ou en écailles, de gomme copal tendre (gomme manille tendre), dont les variétés sont assez nombreuses, dans l'alcool, presque toujours l'alcool dénaturé. Pour obtenir une pellicule plus souple, il est quelquefois ajouté une petite quantité d'huile de ricin. Dans certains cas, ces vernis sont colorés par le sang-dragon ou par des matières colorantes dérivées du goudron de houille.

L'emploi des vernis à l'alcool est des plus variés. Le vernissage des meubles (*vernis au tampon*), et celui des impressions typographiques et lithographiques en sont les applications les plus importantes.

*Vernis à l'essence.* — Moins volatils que les précédents et susceptibles alors d'être appliqués sur de plus grandes surfaces, ces vernis sont préparés en dissolvant de la résine pure (*vernis de Hollande*) ou à l'état de résinate de chaux ou de résinate de zinc, de la gomme damar (*vernis cristal*), du mastic en larmes (*vernis à tableaux*) dans l'essence de térébenthine ou quelquefois dans un hydrocarbure du pétrole (*white spirit*). Les premiers sont employés au vernissage d'objets ordinaires; les seconds sont appliqués sur des peintures claires dont les tons ne sauraient être modifiés. L'apparition des peintures vernissées a beaucoup diminué l'usage de ces vernis.

Sont également considérés comme vernis à l'essence les dissolutions de bitume de Judée et de brai stéarique.

Le produit composé de brai de gaz et de benzine employé à préserver de l'oxydation les grosses pièces de fonte est connu sous le nom de *vernis minéral*.

Sont improprement appelés vernis, les produits qui servent à modifier la consistance des encres lithographiques et typographiques. Ces préparations sont obtenues par la cuisson plus ou moins prolongée de l'huile de lin.

*Vernis gras.* — Les vernis à l'alcool et ceux à l'essence laissent après évaporation du dissolvant une pellicule composée des éléments dissous sans modification appréciable de ceux-ci. Cette pellicule est mince et ne saurait être renforcée d'une seconde couche qui détremperait la première, elle est généralement cassante, friable; elle présente le grave défaut de s'altérer très rapidement, lorsqu'elle est exposée aux influences atmosphériques extérieures. Ces inconvénients disparaissent avec l'emploi des *vernis gras*. Ceux-ci sont composés d'huile de lin cuite, dans laquelle on a dissous (en quantité plus ou moins grande suivant la destination du vernis) une gomme-résine, gomme Zanzibar, gomme Madagascar, gomme Sierra Léone, gomme Kowrie, gomme Manille, gomme Congo, etc., etc.

Ces gommes ne sont pas solubles dans l'huile, elles le deviennent si l'on modifie leur composition. Le seul procédé pratique qu'on ait trouvé pour opérer cette modification, cette altération si l'on veut, consiste à chauffer la gomme, à la pyrogénier. Une partie de l'habileté du fabricant réside dans les moyens qu'il emploie pour produire cette décomposition, qui somme toute rentre dans la

pratique industrielle au même titre que beaucoup d'autres. La carbonisation des substances ligneuses contenues quelquefois dans la gomme amène sa coloration; c'est surtout la principale critique qui puisse être faite du procédé.

C'est une erreur de croire qu'en découvrant un excellent dissolvant des gommes (qui existe d'ailleurs pour certaines), on réalisera un important progrès dans l'industrie des vernis gras. Il en serait ainsi, si la dissolution de ces gommes, sans addition d'huile, donnait un vernis parfait; or, l'expérience prouve que le produit obtenu en dissolvant la gomme la plus dure que nous connaissons (le copal de Zanzibar) possède absolument les mêmes défauts que les vernis à l'essence dont nous parlions plus haut.

La présence de l'huile est donc une des conditions *sine qua non* de la bonne qualité d'un vernis.

Voyons d'ailleurs comment se comporterait un vernis gras préparé avec une gomme-résine non modifiée, dissoute dans ce liquide idéal, additionné d'huile de lin. Rien ne nous est plus facile que d'accorder à ce dissolvant une propriété telle qu'il maintienne toujours la gomme en dissolution, quelle que soit la quantité d'huile ajoutée. Il nous faut pourtant admettre qu'il sera ou volatil ou fixe. Dans le premier cas, puisque la gomme n'a subi aucune modification, il est bien évident que l'évaporation du liquide amènera la séparation de la gomme, sa précipitation, d'où destruction du vernis. Si ce liquide est fixe, la dissolution ne sera pas troublée, mais alors le vernis contiendra un élément nouveau qui, après application, modifiera sa siccavitité, l'empêchera d'acquérir la dureté nécessaire, et qui bien certainement ne se comportera pas comme l'huile de lin aux influences atmosphériques extérieures. S'il en était autrement, rien ne nous serait plus simple que de remplacer l'huile par un substitut qui en aurait tous les avantages sans en avoir les défauts. Dans l'état actuel de nos connaissances, nous ne pensons pas que la réalisation d'un tel composé soit chose prochaine.

Nous devons pourtant reconnaître que les *acides gras de l'huile de lin* séparés de la glycérine, et particulièrement ceux de l'*huile d'œléococa*, qui nous vient du Tonkin, dissolvent les gommes dures avec une grande facilité, mais les vernis qui en dérivent séchent mal, sont peu brillants, et n'ont en outre qu'une durée très éphémère; leur acidité est aussi un inconvénient grave.

Il nous est donc permis de conclure que les recherches scienti-

fiques susceptibles d'amener de notables perfectionnements dans l'industrie du vernis doivent s'orienter vers la production synthétique des gommes pyrogénées plutôt que du côté des gommes naturelles.

Nous ne devons pas cependant passer sous silence les très intéressants produits de condensation des phénols-alcools (1) présentant de grandes analogies avec les gommes naturelles :

*Gomme de Saligéline.*

Composition : C = 77,53 p. 100  
 H = 6,25 —  
 O = 16,22 —

*Gomme de l'alcool para-oxybenzylique.*

Composition : C = 77,69 p. 100  
 H = 6,13 —  
 O = 16,28 —

*Gomme de l'alcool dérivé du paracrésol.*

Composition : C = 78,79 p. 100  
 H = 7,41 —  
 O = 13,90 —

D'autre part, la fabrique allemande Bayer, d'Elberfeld et de Leverkusen, prépare, sous le nom de *Métakaline*, un composé synthétique qui se substitue à la gomme laque dans ses emplois les plus généraux.

Dans les vernis gras, le mélange de gomme et d'huile est rendu fluide par l'addition d'une essence qui n'a d'autre effet que d'en faciliter l'application. Cette essence ne doit ni s'évaporer trop vite, sans quoi l'épaississement du vernis serait trop rapide et en arrêterait l'emploi; ni s'évaporer trop lentement, afin de ne pas donner lieu à un glissement du vernis sur les surfaces verticales. L'essence de térébenthine convient le mieux à cet usage.

Depuis quelques années, surtout à la suite de la hausse du prix de cette essence, les raffineries de pétrole préparent, sous le nom de *White Spirit*, un hydrocarbure ayant un point d'ébullition voisin de celui de l'essence de térébenthine. S'il s'est substitué

(1) Fabrique de produits de chimie organique de Laire, brevet n° 350.180, 16 sept. 1903.

à cette dernière dans son emploi pour la peinture en bâtiment, l'industrie des vernis ne saurait en faire qu'un usage restreint, par suite de son pouvoir dissolvant très limité.

Rappelons que dans les vernis gras le mélange de gomme et d'huile durcit par oxydation après évaporation de l'essence. Cette oxydation est favorisée par l'addition d'une petite quantité d'oxyde de plomb et d'oxyde de manganèse (siccatifs) dissous dans l'huile. La dessiccation d'un vernis gras doit s'effectuer sans donner lieu à des effets très variés qui tendent à la déformation de la pellicule. Il dépend de l'habileté et de l'expérience du fabricant d'éviter ces défauts dont les causes sont très multiples.

Cette fabrication délicate a été longtemps le privilège de l'Angleterre. Nous pouvons assurer qu'aujourd'hui les vernis de nos bonnes marques françaises ont une durée à peu près double de celle des vernis anglais les plus réputés.

*Peintures vernissantes ou peintures laquées.* — Ces peintures ont l'avantage de donner en une seule couche l'aspect des anciennes peintures vernies. L'important usage qui en est fait aujourd'hui constitue un progrès réel au point de vue de l'hygiène.

Ces peintures sont généralement préparées en mélangeant soit une couleur minérale, soit une couleur laquée avec un vernis souvent composé d'huile siccative, de résinate de chaux ou de zinc et d'essence ou de benzine.

Les produits obtenus avec une simple dissolution de colophane sont également brillants, mais ils n'ont aucune durée.

#### **EXTRAITS DE BOIS DE TEINTURE, EXTRAITS TANNANTS**

L'industrie des extraits de bois de teinture, et celle des extraits d'orseille viennent de subir, cette dernière surtout, une légère atteinte par l'autorisation d'employer en Amérique un certain nombre de matières colorantes, dérivées du goudron de houille, à la coloration des substances alimentaires. La production des extraits de bois de teinture n'en reste pas moins très satisfaisante dans notre pays. Elle doit surtout sa prospérité aux grands efforts de nos fabricants qui ont su, par l'emploi de procédés plus rationnels et aussi d'appareils très perfectionnés, améliorer leur production, tout en diminuant son prix de revient.

Les extraits tannants proviennent de bois indigènes, châtaignier; d'autres, de substances exotiques, sumac et quebracho, dont la tannerie fait usage. Ils ont apporté un sérieux appont à l'industrie des extraits.

#### ENCRES D'IMPRIMERIE

Les encres noires sont composées de noirs de fumée, de qualités différentes suivant les impressions auxquelles elles sont destinées, mélangés et broyés avec un vernis formé de colophane et d'huile de résine; elles sont de consistance différente. Dans les encres de couleur, le noir est remplacé par une couleur minérale ou une laque broyée avec un vernis à l'huile de lin cuite, souvent additionné de résine, de baume ou de térébenthine.

#### CIRAGES

Il est à remarquer que nos anciens cirages à base de noir d'os traité par l'acide sulfurique et additionné de mélasse ou de glucose, ne figuraient pas à Milan; ils étaient remplacés par des encaustiques composés de cire et d'essence de térébenthine, colorés en jaune ou en noir et par des *crèmes* liquides, dans lesquelles la cire est émulsionnée par une solution de carbonate de potasse, puis mélangée à l'essence. Les Anglais se sont fait une spécialité de ces préparations.

#### ANGLETERRE

##### EVERETT and C°, 61, Collier Street, Kring's Cross, London N.

La fondation de cette maison remonte à 1800.

Les cirages en boîtes et les crèmes liquides qu'elle fabrique sont très réputés. Elle exposait une grande variété de préparations destinées à l'entretien des chaussures, des harnais. « Everett and C° est la seule firme de blacking et polish pour chaussures possédant un brevet royal, qui leur confère le titre de fournisseur du roi et du prince de Galles! »

**NUGGET POLISH C° Ltd, Kennington Oval, London S. E.**

La Nugget Polish and C° avait exposé des crèmes pour l'entretien des cuirs de diverses couleurs et des cirages de toutes sortes.

Ses produits les plus renommés sont :

Le nugget polish imperméable noir et jaune pour chaussures ;

Le nugget crème, noir, jaune et blanc pour chaussures ;

Le nugget « nettoyeur blanc » pour peau de bouc, souliers et chaussures de toile ;

Le nugget polish imperméable pour harnais ;

Le nugget polish pour l'entretien des meubles.

Ces articles sont exportés en très grande quantité.

Les usines ont une étendue de 25.000 mètres carrés; elles produisent journellement 50.000 boîtes et flacons divers.

**TURNER (Charles) and Son, Board Street, Bloomsbury, Londres.**

Cette ancienne et très importante maison a été fondée, en 1824, par M. Turner aîné, dont le petit-fils et l'arrière-petit-fils sont les titulaires actuels.

L'usine dispose d'une force motrice de 100 chevaux; elle emploie environ 90 ouvriers.

Sa fabrication la plus considérable est celle des vernis gras dont elle produit environ 700.000 kilos par an. Elle prépare un grand nombre de couleurs qu'elle broie à l'huile, à l'essence ou au vernis. Ces divers articles trouvent leur emploi le plus général en carrosserie.

Depuis quelques années, MM. Turner fabriquent un émail (peinture-émail), qu'ils présentent sous une cinquantaine de nuances.

Ils avaient fait une très belle exposition de leurs produits : vernis gras pour tous usages, couleurs en poudre, couleurs broyées, matières premières, gommes copal, gomme Kowrie, ces derniers spécimens remarquables par leur importance et leur qualité.

Un ensemble de panneaux parfaitement exécutés montrait l'application des couleurs, des vernis et des peintures laquées.

Il est superflu d'ajouter qu'une grande partie de la production est exportée.

## BELGIQUE

**SOCIÉTÉ ANONYME DES PRODUITS CHIMIQUES  
ET ÉLECTROCHIMIQUES DE HEMIXEN, à Hemixen-les-Anvers.**

Fondée en 1869, cette société a succédé à la Société anonyme des Moutures et Produits chimiques d'Hemixen.

Elle s'occupe de la production d'extraits tanniques, principalement ceux de quebracho liquides, pâteux et secs. Elle s'est fait une spécialité des extraits solubles dans l'eau froide.

Une autre partie de sa fabrication concerne divers sous-produits de la distillation du bois : alcool méthylique, acétate de chaux, acétone, acide pyroligneux, alcool allylique, huile d'acétone, goudron et brai.

Les types de ces produits et quelques échantillons de cuirs tannés au quebracho formaient son exposition.

La société occupe 250 ouvriers. Elle possède 50 moteurs électriques d'une puissance totale de 900 chevaux-vapeur.

Son matériel se compose de tronçonneuses, d'appareils à hacher le bois, de varlopes pour la production des copeaux, d'extracteurs et d'évaporateurs, de cornues de distillation; dans ces dernières, sont traités les bois après extraction des principes tannants.

De nombreux brevets donnent à cette société l'exclusivité de l'emploi d'appareils et de procédés qu'elle a créés.

La moyenne de la production annuelle est de 3.500.000 francs environ.

## FRANCE

**BOUCHETY (Léon), à l'Étang-La-Ville (Seine-et-Oise).**

Sous le nom de : « Nubienne, Médailles françaises, Panama », M. Bouchety exposait toute une série d'articles qui sont employés à des usages domestiques, la teinture et le nettoyage des étoffes.

**BOURGEOIS** Ainé, 13, rue des Petits-Champs, à Paris.

Vieille maison qui a pris une place des plus importantes dans la fabrication des couleurs à l'aquarelle, couleurs en tubes, en godets, en pastilles, en tablettes, en flacons pour la gouache.

Par les variétés aussi heureuses qu'élegantes sous lesquelles elle présente ses produits, boîtes, pochettes, etc., elle est arrivée à se substituer aux Anglais qui avaient à peu près le monopole de cette fabrication. Elle s'occupe également de tout ce qui concerne la peinture artistique, couleurs broyées à l'huile en tubes d'étain, couleurs pour la décoration, pastels, etc., etc. La plupart des couleurs sèches qu'elle emploie sont préparées par ses soins.

Il y a quelques années, M. Bourgeois a ajouté à son industrie, déjà très importante, la fabrication des vernis gras et celle des vernis à l'alcool.

Il avait fait à Milan une fort jolie exposition de ses produits.

**CHARNELET (E.)**, 15, rue Bleue, à Paris.

M. Charnelet a pris la suite des affaires de la Société des Gommes nouvelles.

Il s'est surtout spécialisé dans la fabrication d'un produit d'une marque connue, la *Pastorine*. Cette peinture laquée est un mélange de vernis gras et de couleur, rendu très intime par le broyage ; elle se fait en un très grand nombre de nuances.

La *Pastorine* s'emploie sur le plâtre, la pierre, le bois, les métaux, elle donne une couche brillante, d'un entretien facile.

Dans l'usine, située à Saint-Denis, route de la Révolte, il est fait usage des procédés Schaal pour la neutralisation de la résine à laquelle on donne alors le nom de gomme neutre.

En outre de ces produits, M. Charnelet avait encore exposé un certain nombre de vernis gras.

**DESCHAMPS Frères**, à Vieux-Jeand'heurs (Meuse).

Cette maison fut fondée, en 1856, par M. Jules Deschamps; il eut pour successeur d'abord M. Louis Deschamps, puis M. Paul

Deschamps; elle est aujourd'hui la propriété de M. Freund Deschamps.

Grâce à l'excellente gestion et à l'esprit d'initiative de son chef actuel, cet établissement est devenu l'un des plus importants pour la production de l'outremer et des plus réputés pour la qualité de ses produits.

M. Freund Deschamps a apporté d'heureux perfectionnements dans la fabrication si délicate et si capricieuse de cette couleur. A l'ancien procédé de la cuisson en pots, il a substitué celui du chauffage en moufles, qui assure une plus grande régularité dans la production.

Les produits de cette maison se remarquent par la vivacité de leur nuance, leur excessive finesse qui rend leur emploi très avantageux dans la préparation des encres lithographiques.

Elle a le mérite d'avoir produit, en même temps que la fabrique de Nuremberg, le violet d'outremer, si intéressant par son éclat et sa fixité.

Les usines sont situées à Vieux-Jeand'heurs et à Renesson; elles emploient environ 250 ouvriers, et disposent d'une force de 500 chevaux, dont 350 de force hydraulique.

La production annuelle est d'environ 1.250.000 kilos, dont 500.000 sont exportés.

L'exposition se composait de belles séries de bleu d'outremer, allant du bleu le plus foncé au bleu le plus clair, de boules pour l'azurage du linge, de roses, de verts et de violets d'outremer.

#### DETOURBE (Maurice), 7, rue Saint-Séverin, à Paris.

Ancienne maison Laforge, fondée en 1817 et dirigée par M. Detourbe depuis 1889, spécialisée jusqu'à cette époque dans la production des mixtions et mordants pour la dorure du papier peint. M. Detourbe a successivement ajouté à ces fabrications celles : des vernis gras pour la peinture en bâtiment et la carrosserie; des vernis à l'alcool pour tous usages; des couleurs et vernis spéciaux pour vitrauphanie; du *Lactinol*, peinture-émail; des encres d'imprimerie et des couleurs sèches pour la typographie et la lithographie. Une récente spécialité produite par cette maison est l'*Asol*. Cette peinture bleue à l'eau,

appliquée sur les vitrages ou les toitures légères préserve de la chaleur les locaux qu'ils recouvrent.

L'activité de M. Detourbe lui a valu d'amener à plus d'un million un chiffre d'affaires qui était, en 1889, d'environ 135.000 fr.

Les deux usines sont situées : l'une à Ivry-sur-Seine, l'autre à Maisons-Alfort. Elles occupent une soixantaine d'ouvriers et employés, et disposent d'une force motrice de 50 chevaux.

M. Detourbe avait fait une importante exposition des produits qu'il fabrique.

#### FILLION (H.), rue du Pillier, à Aubervilliers (Seine).

Cette maison, fondée en 1891, s'est consacrée avec beaucoup de succès à la préparation de peintures à la colle, destinées à la décoration des plafonds et des murs. Elles doivent au choix judicieux des éléments qui les composent, de s'employer très facilement et de donner un très bel aspect qu'on n'avait pas obtenu jusqu'alors.

L'usine emploie une soixantaine d'ouvriers et ouvrières.

Ces produits étaient présentés en pâte et en poudre, le blanc surtout formait la base de son exposition.

#### GUIMET (Émile), 1, place de la Miséricorde, à Lyon.

Le nom du fondateur de cette maison, J.-B. Guimet, reste attaché à la découverte et à la fabrication industrielle de l'outremer. Jusqu'en 1826, cette couleur, dont l'usage était limité à la peinture artistique, n'existait qu'à l'état naturel dans le lapis lazuli.

Les quelques constatations de la présence de l'outremer dans les fours à soude et à sulfate avaient amené, en 1824, la Société d'encouragement à proposer un prix de 6.000 francs pour la production industrielle de cette couleur.

J.-B. Guimet découvrit l'outremer, en juillet 1826; il parvint à le fabriquer industriellement au mois d'octobre de la même année.

La priorité de cette découverte a été longtemps contestée et revendiquée par les Allemands qui l'attribuèrent à Gmelin, leur compatriote.

Les droits du savant français sont aujourd'hui établis d'une

façon irréfutable par la publication d'un mémoire de M. Loir, professeur honoraire à la Faculté des Sciences de Lyon, qui a rassemblé et reproduit tous les documents relatifs à cette découverte.

L'usine de Fleurieu-sur-Saône (Rhône) reste toujours une des premières pour la préparation de ce produit. Les nombreux perfectionnements apportés dans la fabrication de l'outremer, meilleure utilisation des matières premières, détermination des températures les plus favorables, procédés d'oxygénéation, sont le résultat des recherches de M. E. Guimet et celles de chimistes distingués, ses collaborateurs.

Cette maison avait exposé une très belle et très importante collection des outremers qu'elle fabrique, elle y avait joint toute une série d'outremers en boules, cubes, pastilles, cylindres très appréciés pour l'azurage du linge.

#### HUILLARD (Alphonse), à Suresnes (Seine).

Par suite de l'application qu'ils ont surtout dans la dessiccation des couleurs, nous plaçons dans ce chapitre les intéressants appareils à séchage continu, dont M. Huillard avait exposé les dessins.

#### LEFRANC et C<sup>ie</sup>, 18, rue de Valois, à Paris.

*Date de la Fondation : 1775.*

Les usines, précédemment établies à Grenelle, sont installées à Issy-les-Moulineaux. Elles sont placées dans une situation économique des plus favorables, presque privilégiée, distantes qu'elles sont d'environ 500 mètres de Paris, en bordure sur le quai d'Issy, et reliées à la voie du chemin de fer des Moulineaux.

Elles disposent d'une force motrice de 200 chevaux-vapeur et occupent 600 employés, ouvriers et ouvrières.

Deux laboratoires, l'un d'analyses, l'autre de recherches, possèdent les appareils dont la chimie moderne fait usage; ils emploient 8 chimistes.

Une caisse de retraites, instituée en faveur du personnel, dispose d'environ 300.000 francs; les fonds proviennent exclusivement de prélèvements annuels faits sur les bénéfices de l'entreprise.

Les produits que cette maison avait exposés, ne peuvent donner qu'une faible idée de la multiplicité de ceux qui composent son industrie.

Celle-ci se subdivise en trois branches qui, bien que distinctes, se tiennent étroitement :

Les couleurs.

Les vernis.

Les encres d'imprimerie.

*Couleurs.* — Depuis sa fondation, cette maison a toujours porté ses efforts sur la fabrication des produits de très belle qualité. Elle a, à peu près, monopolisé la préparation d'un certain nombre de couleurs qui doivent à leur solidité et à leur éclat les succès qu'elles ont dans la peinture artistique.

Voici l'énumération des principaux produits qui figuraient à Milan.

*Jaune de chrome.* — En 1840, MM. Lefranc achetaient et montaient la fabrication du premier jaune de chrome léger dont le procédé de préparation était dû à Spooner. Cette marque est toujours la plus appréciée.

*Verts irlandais.* — Ainsi appelés pour les distinguer des verts anglais de qualité ordinaire, sont d'une nuance particulièrement vive.

*Laques de garance.* — Cette maison a rapporté d'Alsace la fabrication de la purpurine, extraite des racines de garance par le procédé Kopp. La purpurine est encore aujourd'hui la seule substance susceptible de donner des laques d'une grande fraîcheur de ton, solides à la lumière, qui, mélangées au blanc d'argent ou employées en glacis, rendent de si grands services dans la peinture artistique.

Elle emploie également l'alizarine artificielle, pour préparer des laques d'une grande intensité.

*Carmins et laques carminées.* — Ces produits, bien que de vente courante, n'ont plus l'importance d'autrefois, depuis la découverte des couleurs d'aniline.

*Laque jaune, Laque de gaudé, Stil de grain brun et jaune.* — A base d'extraits colorants de la graine de Perse, de la gaudé.

*Noirs d'ivoire.* — Obtenu par la calcination des déchets d'ivoire, donne le noir le plus profond; mélangé au blanc d'argent, il donne des gris d'une finesse de ton qu'on ne saurait avoir avec aucun

autre produit. On trouve souvent sur le marché français sous le nom de noir d'ivoire, un produit d'origine généralement allemande, qui est du noir d'os rehaussé de noir de fumée et d'un peu de bleu de Prusse.

*Noir de fumée.* — Après avoir été pendant dix années la seule maison préparant le noir par la combustion du pétrole, elle a dû restreindre cette fabrication à la suite de l'importation américaine. Son noir de Grenelle (du nom de son ancienne usine), très facilement miscible aux corps gras, doit à cette particularité la réputation qu'il a acquise. Les autres noirs de fumée qu'elle fabrique sont employés à la préparation de ses encres d'imprimerie.

*Jaunes de cadmium.* — Préparés en six nuances, depuis le jaune-citron très clair jusqu'à l'orangé; ils se distinguent par leur grande fraîcheur de ton et une puissance de coloration qu'on rencontre rarement; ce sont des sulfures de cadmium chimiquement purs.

*Laques d'aniline.* — Malgré l'importance de son exposition, elle n'avait présenté, faute de place, que les types principaux des laques à base de matières colorantes dérivées du goudron de houille qu'elle fabrique en une très grande variété de nuances.

*Jaune de Naples et Jaune d'antimoine.* — Antimonates de plomb très fixes.

*Bleu de Pompéi.* — Intéressant comme reproduction du bleu antique.

*Violet minéral ou Violet de Nuremberg.* — Phosphate ammoniac-manganique; cette couleur est d'autant plus intéressante qu'elle a presque l'éclat des violets d'aniline, sans en avoir la fugacité.

Citons encore, comme produits fabriqués dans son usine: le jaune de zinc, le vert de Scheele, le brun de Florence, les couleurs de Mars (oxydes de fer), le brun de Prusse, le brun de Bruxelles, les noirs de bougie, de pêche de vigne, le vert de chrome, etc., etc.

Cette maison s'occupe aussi de la purification, de la calcination, de la pulvérisation de certains produits naturels, tels que: le jaune indien, le bistre, le bitume, la momie, la malachite, le lapis lazuli, les ocres, les oxydes de fer et les terres de toutes sortes, en un mot, de tous les produits que la nature présente à l'état brut et que l'industrie ne saurait utiliser sans un traitement et une préparation préalables.

Elle possède une organisation particulière pour la production de couleurs qui ne peuvent s'obtenir que par mélange, principalement celles qui sont destinées à la peinture des wagons.

Le plus grand nombre de ces produits est transformé par ses soins et broyés soit à l'essence de térébenthine, soit au vernis, soit à l'huile; prêts ainsi à être employés pour la carrosserie, la peinture en bâtiment, la peinture artistique, l'impression typographique et lithographique.

A ses nombreuses spécialités, elle a ajouté, depuis quelque temps, la fabrication et la préparation des couleurs vitrifiables. Celles-ci sont pulvérisées, suivant un procédé breveté qui leur donne des qualités de finesse qu'on n'avait point obtenue jusqu'ici.

A côté de ces fabrications, elle a été amenée à produire des articles pour des usages particuliers; nous citerons, entre autres, l'assiette et la mixtion pour la dorure, qui sont dans cette spécialité les plus réputées comme les plus répandues, tant en France qu'à l'étranger.

Figuraient également dans sa vitrine : des couleurs à l'huile en tubes d'étain dont la peinture artistique fait un grand emploi. Il serait superflu de s'étendre sur cette partie de sa fabrication, dont la marque est universellement connue : des pastels, qu'elle prépare en plus de mille nuances; des couleurs pour l'aquarelle sous forme de tablettes, pastilles, tubes et godets moites.

Le matériel artistique est aussi fabriqué par cette maison; citons-le comme mémoire, étant donné qu'il n'a aucun rapport avec les produits du Groupe 80.

*Vernis.* — Cette seconde partie forme une branche excessivement importante de son industrie. En s'affranchissant de l'empirisme des vieilles méthodes, elle a réalisé un progrès auquel elle doit le développement considérable de sa production.

Les vernis si divers de cette marque très appréciée sont employés par les grandes compagnies de chemins de fer français et étrangers; dans la peinture en bâtiment, à l'extérieur et à l'intérieur, dans celle des navires, yachts et embarcations; par un grand nombre d'industries: celle du vernissage au four de la tôle, et des boîtes de conserves, le vernissage du papier peint, des lames de tissage, des meubles, des toiles cirées, du linoléum, etc., etc.

Elle prépare aussi les vernis pour les arts, vernis à tableaux, à

retoucher, à peindre, les vernis à l'essence de pétrole de J.-G. Vibert. Mentionnons, comme nouveauté des plus intéressantes, les *vernis colorés* transparents, d'une grande solidité à la lumière, qui donnent de curieux résultats dans la décoration du verre, du cuir et de certains métaux.

*Encres d'Imprimerie.* — La connaissance très approfondie que cette maison possède de la fabrication des couleurs et de celle du noir de fumée l'a placée dans des conditions des plus favorables pour la préparation des encres typographiques et lithographiques. Ces produits sont fabriqués en toutes qualités, pour l'impression des grands journaux quotidiens, comme pour celle des travaux artistiques les plus soignés.

Il y a quelques années, elle a été la première en France à préparer l'aluminium en vue de sa substitution aux pierres lithographiques si fragiles et surtout si encombrantes dans les grands formats. Ses recherches fructueuses font qu'elle est encore de beaucoup la marque la plus renommée.

MM. Lefranc et C<sup>ie</sup> ont récemment installé un atelier pour la fabrication du vermillon. La finesse, la vivacité des nuances et leur fixité sont les qualités dominantes du produit qu'ils obtiennent.

Cette maison possède des succursales à Lyon, Marseille, Bruxelles, Berlin, Milan et Londres.

Son chiffre d'affaires est supérieur à 6 millions.

« LE RIPOLIN », 7, place de Valois, à Paris.

*Société anonyme, au capital de 2.500.000 francs.*

Cette société, fondée en 1897, a réuni sous une même marque les laques françaises de la maison Lefranc et C<sup>ie</sup> de Paris, et la peinture si originellement désignée « Ripolin » qui était alors préparée par M. Gust. Briegleb, d'Amsterdam.

La fusion des procédés de ces deux maisons a contribué à l'amélioration du produit, surtout en ce qui concerne sa résistance aux influences atmosphériques.

Les qualités de durée du *Ripolin* sont telles qu'il est aujourd'hui exclusivement employé à la peinture des wagons par toutes les compagnies de chemins de fer.

La création de ce produit a réalisé un double progrès au point

de vue de l'hygiène. À base de blanc de zinc, il a remplacé la céruse dans un grand nombre de ses applications et préservé ainsi les ouvriers peintres des dangers de son emploi. Émaillées qu'elles paraissent, les surfaces recouvertes de *Ripolin* ne présentent aucune des aspérités susceptibles de retenir les poussières : cette peinture acquiert une dureté si grande qu'elle n'est plus perméable à l'humidité; enfin, elle peut être lavée, lessivée, traitée par les solutions antiseptiques sans subir la moindre altération. Ces nombreuses qualités en ont généralisé l'emploi dans les salles d'infirmerie, d'opérations, et dans les locaux où l'hygiène joue un rôle important.

La société possède deux usines : l'une à Issy-les-Moulineaux (Seine), l'autre à Hilversum, près Amsterdam.

Elle occupe environ 275 employés, ouvriers et ouvrières. La force motrice des deux usines est de 160 chevaux. Ses produits sont exportés en quantités considérables, notamment en Angleterre, en Amérique, en Allemagne, en Autriche, en Italie.

Elle préleve chaque année sur les bénéfices de l'exploitation des sommes qui sont affectées à constituer des retraites au personnel.

A Milan, cette société avait exposé les formats des récipients qui contiennent les centaines de nuances sous lesquelles le *Ripolin* est préparé. Elle présentait, en outre, diverses applications de *Ripolin*, et sur un grand panneau qui formait le fond de sa vitrine étaient figurées les différentes phases de son emploi à la peinture des wagons.

Enfin, dans le pavillon des arts décoratifs, elle avait exposé un salon exclusivement peint et décoré avec ses produits.

Son chiffre d'affaires a été, en 1906, de 5.500.000 francs, dans lequel les produits qu'elle exporte figurent pour plus de moitié.

#### MARQUET DE VASSELOT, 15, rue Vieille-du-Temple, à Paris.

M. Marquet de Vasselot, président de section de la Commission des valeurs en douane, s'occupe de la fabrication de certains produits chimiques, d'extraits colorants divers, de couleurs fines, de couleurs en pâte pour le papier peint.

*Extraits colorants.* — Cette maison avait exposé de très beaux spécimens d'extrait d'orseille (violet et rouge), d'orcellane en

pâte (extrait d'orseille réduit au tiers de son volume par concentration), d'orcellane sèche (extrait d'orseille précipité et séché), qui constitue la base des extraits Marquet, solubilisés par un procédé particulier qui les rend propres à la coloration des substances alimentaires.

L'extrait pur A, liquide employé à la coloration des sirops, conserves et confitures, est une spécialité qui peut être considérée comme le monopole de la maison Marquet. Mentionnons encore le carmin d'indigo, et le carmin de cochenille ammoniacale.

*Couleurs fines.* — Les bleus de cobalt (aluminate de cobalt) qu'elle prépare ont une réputation que ne saurait lui disputer aucune autre maison française ou étrangère.

Ces couleurs sont employées dans la peinture artistique et surtout à l'impression des billets de banque. Elle produit encore toute une série de couleurs de cobalt obtenues par voie sèche, phosphate, arsénates, zincates, chromoaluminates, dans lesquels le sesquioxyde de chrome se substitue à une partie de l'alumine.

Les sulfures de cadmium constituent aussi une intéressante spécialité de cette maison; ils forment une série allant du jaune citron au jaune orangé; ils sont remarquables par leur éclat et leur intensité colorante.

*Couleurs en pâte pour papiers peints.* — La plupart de ces produits sont à base de colorant aussi stable que possible, fixé sur alumine ou sur sulfate de baryte, étendu de carbonate de chaux.

Très récemment, la maison Marquet a ajouté aux produits de sa fabrication certaines couleurs laquées, particulièrement les rouges. Le succès qu'elle a obtenu avec ces nouveautés revient en majeure partie à M. de Laborderie, chimiste attaché à cette maison depuis quelques années.

Elle possède une usine à Paris, 114, rue Oberkampf, et une autre à Qui-Nkon (Annam), pour la préparation des jaunes d'œuf de canes et de l'albumine d'œuf sèche.

#### PORRAL (J.), 207, rue Saint-Martin, à Paris.

Les produits importés et exposés par M. Porral étaient pour la plupart des gommes copal employées dans l'industrie des vernis.

**RAMBAUD (Lucien), à Aubervilliers (Seine).**

Le fondateur de cette très ancienne maison est M. Gautier-Bouchard, à qui l'on doit certains procédés particuliers de préparation de quelques couleurs.

Il fut un des premiers à traiter la matière épurante des usines à gaz d'éclairage pour en extraire des ferrocyanures employés à la fabrication économique du bleu de Prusse.

Cette maison a été reprise par MM. Levainville et Rambaud; elle est aujourd'hui la propriété de M. Lucien Rambaud.

Elle a continué la préparation des ferrocyanures, dont il est parlé plus haut; elle s'occupe de la fabrication des vernis gras employés en carrosserie, dans la peinture en bâtiment et à de nombreux usages industriels; de couleurs en poudre de toutes nuances, céruse, minium, lithopone, verts pour la voiture, oxyde de fer, jaunes de chrome, laques diverses, etc. Elle broie également toutes ces couleurs, à l'huile, à l'essence au vernis.

L'usine est située à Aubervilliers, elle occupe une superficie de 30.000 mètres.

L'exposition de M. Rambaud était importante et fort bien ordonnée.

**SAPIÉHA (J.), à Ivry-Port (Seine).**

La maison Sapiéha a été installée en avril 1899.

Son usine d'Ivry-Port occupe une superficie de 4.000 mètres, la force motrice est de 40 chevaux; son personnel est environ de 35 ouvriers et ouvrières.

Elle prépare un certain nombre de vernis gras, de vernis à l'essence et de vernis à l'alcool, de peintures laquées, des vernis colorés employés pour teinter les ampoules des lampes à incandescence, des siccatifs liquides, des siccatifs en poudre, du mastic au minium, des peintures sous-marines, des ciments métalliques à base d'oxychlorure de zinc, un enduit «humidifuge».

A ces produits qui étaient exposés, M. Sapiéha avait joint quelques types des gommes copal qui sont employées dans ses fabrications.

## ITALIE

**COLORIFICIO ITALIANO MAX MEYER, et C<sup>ie</sup>, à Milan.***Société par actions, au capital de L. 1 million.*

Cette société est formée par la réunion des maisons Bassolini Frères et Max Meyer. La fondation de la première de ces deux maisons remonte à l'année 1852.

Cette société représente aujourd'hui une des premières fabriques de couleurs d'Italie; elle doit cette place à la qualité et à la variété des produits qu'elle prépare. Nous avons vu dans son exposition: des jaunes de chrome, des bleus de Prusse, des verts obtenus par le mélange de ces deux couleurs, des jaunes de zinc, des ocres, des terres colorées, des oxydes de fer, et un grand nombre de laques, laques de bois, laques de cochenille, laques de matières colorantes artificielles; une série de vernis gras destinés à la carrosserie et à l'industrie. Elle prépare encore un grand nombre de spécialités des plus diverses. Peinture-émail, pétrisifiant hydrofuge, émail porcelaine, émail Litsoon; peinture-diamant-fer contre l'oxydation; la muraline, pour la protection des murs; l'argilia, substance plastique pour sculpteurs; le Flammifugo, enduit ignifuge; l'Ebicida, produit pour la destruction des herbes et moisissures; le Cromofaga, pour enlever les anciens vernis et peintures, etc., etc.

**LEPETIT DOLFFUSS ET GANSSEN, à Milan.**

Fondée en 1868, cette maison fut la première en Italie à fabriquer les extraits de bois. Le voisinage des grandes usines d'impression, des teintureries sur soie, sur laine et sur coton, assez nombreuses dans le nord de la Péninsule, lui permirent de prendre une très grande importance dès le début de sa création.

Dans l'usine de Suse, près Turin, installée en 1871, elle prépare les extraits de bois de teinture; celle de Garessio, construite il y a une dizaine d'années, s'occupe des extraits tannants.

Parmi les produits qui ont leur application en teinturerie, nous

devons citer les extraits de campêche, de bois rouge, de bois jaune, les substituts d'indigo, les extraits de quercitron, de graine de Perse, les noirs réduits, les couleurs de cochenille, les laques d'impression; certains colorants artificiels au soufre, le vert italien et le brun sulfuré, les huiles sulforicinées, l'eau oxygénée.

La supériorité des extraits préparés à Garessio lui a valu de conquérir non seulement le marché italien, mais encore de prendre une place intéressante en Allemagne, en Autriche, en Angleterre, en Suisse et aux États-Unis. Il y a une dizaine d'années, elle a fait breveter un procédé de dissolution des extraits de quebracho, dont elle a concédé la licence à des maisons de France, d'Allemagne, d'Autriche, de Russie.

Les spécialités pour la tannerie sont : les extraits de châtaignier, de sumac, de mimosa, l'extrait tannant D, les extraits de myrobolan, les extraits quermos, ceux de quebracho DDB, DDBM, DMV, etc. Elle prépare aussi certains colorants au chrome, etc.

Cette maison fabrique des encres à l'eau et un produit nouveau, l'*Almatéine*, combinaison de formaldéhyde et d'hématoxyline.

Les maisons dont les noms suivent ne faisaient pas partie de l'Association pour le développement de l'industrie chimique en Italie.

#### BIVILACQUA (Andréa), à Gênes.

Cette maison s'occupe de la fabrication de certaines couleurs de plomb, céruse, minium, de couleurs broyées employées dans la peinture en bâtiment et d'un certain nombre de couleurs en usage dans la grosse industrie.

#### COLORIFICIO E. T. GLEISTMANN, à Turin.

Cette maison, qui est une filiale d'une importante fabrique allemande, se spécialise dans la fabrication d'encres de couleur pour les impressions en typographie et lithographie.

#### COLORIFICIO TOSCANO, à Livourne.

Exposition de quelques terres colorées et diverses couleurs minérales.

## PAYS-BAS

**DATRE (L.) et Fils, à Amsterdam.**

Préparations diverses pour l'entretien et le polissage des cuivres.

**SOCIÉTÉ ANONYME DE VELUNE, à Nunspeet.**

Sous la désignation de « Peinture la Veludène », cette société avait fait une exposition de peintures brillantes de toutes nuances, mélange intime de couleurs minérales diverses avec un vernis gras.

## RUSSIE

**KRETSCHMER (A.-V.), à Kiew.**

Exposition de couleurs broyées à l'huile.

**KROUGLEKOFF (J.-J.), à Rosslavl (gouvernement de Smolensk).**

Fondée en 1895, cette maison avait exposé diverses couleurs à l'huile et des échantillons de vernis à l'alcool, de vernis à l'essence et de vernis gras.

Le chiffre annuel de sa production est d'environ 6 millions de francs.

## SUISSE

**BONNET et C<sup>ie</sup>, 86 et 88, rue de Carouge, à Genève.**

MM. Bonnet et C<sup>ie</sup> avaient fait une importante exposition de crèmes variées pour l'entretien des cuirs. Ces préparations sont pour la plupart des émulsions de cire dans une solution de carbonate de potasse additionnée d'essence de térébenthine américaine.



## CHAPITRE V

### SAVONNERIE, STÉARINERIE, HUILES MINÉRALES

Le rapport de M. Asselin sur les produits de la Classe 50 *bis*, à l'Exposition d'Anvers de 1894, est presque exclusivement consacré aux industries de l'huile, du savon et de l'acide stéarique. Dans son rapport sur les *Industries chimiques et pharmaceutiques* à l'Exposition de 1900, M. A. Haller fait un intéressant historique de ces industries et une description fort détaillée des procédés qu'elles emploient. Enfin, M. Moureu, dans un même ouvrage concernant l'Exposition de Liège de 1905, donne une analyse des travaux de MM. Micloux relatifs au dédoublement, en acides gras et glycérine, des huiles soumises à l'action de certaines substances organiques, notamment le cytoplasma des graines de ricin.

Qu'il nous suffise alors de rappeler ces industries dans ce qu'elles ont de plus saillant.

Les produits de la distillation du pétrole n'étaient représentés dans le Groupe 80 à l'Exposition de Milan que par les huiles minérales. Nous avons placé celles-ci dans ce chapitre, bien qu'elles n'aient aucune analogie de composition avec les glycérides qui y sont traités.

#### SAVONNERIE

De toutes les industries chimiques, celle du savon est certainement la plus ancienne; elle remonte à l'époque qui a mis à la disposition de l'homme l'huile et les cendres végétales. Le traite-

ment de celles-ci par la chaux a sans doute constitué le premier perfectionnement de cette fabrication.

Beaucoup plus tard, au xne siècle, on trouve les fabriques de Venise en concurrence avec celles de Marseille; ces dernières perdant rapidement leur réputation par leurs falsifications (déjà!) et leurs fraudes. Marseille ne reprit guère possession de sa suprématie qu'au xvne siècle.

Les travaux de Chevreul sur les corps gras n'ont pas modifié les procédés qui étaient en usage dans la savonnerie. En nous fixant sur la constitution de ces corps, l'éminent chimiste nous a fait connaître le fonctionnement de la saponification; il a en outre assigné au savon sa composition véritable.

Rappelons d'une façon très sommaire que les huiles, les suifs, sont formés d'acides gras (oléique, palmitique, stéarique), combinés à un alcool tri-atomique, la glycérine; ils représentent donc les éthers composés de cet alcool.

Sous l'action de la potasse, de la soude, la glycérine est mise progressivement en liberté, en passant par les états intermédiaires de diglycéride et monoglycéride. Quant aux acides gras, ils s'unissent avec l'alcali et forment des sels d'une composition constante parfaitement définie.

*Procédé à la grande chaudière.* — Ce procédé, presque toujours employé, comprend le traitement successif à chaud des matières grasses, suif, huile d'olives, par trois lessives de soude de plus en plus concentrées, additionnées de sel marin, à l'exception de la première:

Les différentes opérations portent les noms de : *empatage, relagage, coction, liquidation*.

La pâte de savon, après la deuxième addition de lessive alcaline, est séparée (relagage) d'une couche liquide; la plus dense qui contient l'excès d'eau, la glycérine et certaines substances étrangères.

La *liquidation* présente une certaine analogie avec le relagage; elle s'effectue après la coction; elle a pour effet d'enlever sous le nom de *gras* un liquide contenant l'excès d'alcali et les impuretés.

*Procédé à la petite chaudière.* — Très différent, ce procédé donne un savon ordinaire, de composition variable qui contient toutes les

matières étrangères qui étaient précédemment éliminées. La quantité d'eau varie avec le degré de dilution des lessives alcalines.

Les savons peuvent être classés en :

Savons marbrés de Marseille ;

Savons unicolores, blancs mousseux ;

Savons d'oléine.

*Savons marbrés, dits « de Marseille ».* — Ces savons ont été exclusivement fabriqués à Marseille pendant plusieurs siècles. Ils ont dû leur aspect très particulier d'abord à la présence de sulfure de fer produit par le sulfure de sodium que contenaient primitive-ment les lessives de soude et le sulfate de fer qui était ajouté.

Lorsque la savonnerie a fait usage de lessives plus pures, l'emploi du sulfate de fer a été continué autant pour conserver au savon l'aspect sous lequel il était apprécié que pour témoigner de sa bonne qualité, la marbrure du savon étant une preuve que l'opéra-tion dite « augmentation » n'a pas été pratiquée (1).

*Savons blancs unicolores, Savons mousseux.* — Le savon marbré de Marseille a été remplacé peu à peu par le savon blanc unicolore, dont la bonne fabrication a généralisé l'usage.

Les fabricants, soucieux de donner à des produits bien préparés un caractère moins impersonnel que la marbrure, ont remplacé celle-ci par leur propre marque imprimée le plus souvent dans la pâte.

(1) Préparé avec le suif et l'huile d'olives, le savon a sensiblement la composition suivante :

Acides gras . . . . .	60 p. 100.
Soude combinée . . . . .	7 —
Eau . . . . .	32 à 33 —

A cette eau de constitution peut être ajouté jusqu'à 35 p. 100 d'eau, sans que la consistance du produit puisse révéler la fraude.

Cette pratique, jadis très répandue, porte le nom d'*augmentation*. Elle consiste à chauffer et à malaxer la pâte de savon obtenue par le procédé dit *de la grande chaudière* avec la quantité d'eau à ajouter.

L'emploi de certaines huiles, l'huile d'arachide par exemple, donne un savon qui ne s'hydrate pas au-dessus de 18 p. 100. L'opération qui a pour but de le ramener à la teneur en eau du savon, type de Marseille (35 p. 100), ne constitue pas une fraude.

*Savons à l'oléine.* — Ces savons sont obtenus par le traitement de l'acide oléique provenant des stéarineries. Cet acide traité par la lessive de soude donne un savon apprécié. Il est plus généralement fabriqué dans le nord de l'Europe.

L'initiative de sa fabrication est due à de Milly, qui a innové de le livrer au commerce sous forme de pains cubiques de 500 grammes environ.

Ce savon contient souvent un peu de stéarate de soude qu'il doit à la présence du suif ajouté dans le but de lui conserver une consistance suffisante, surtout pendant les chaleurs de l'été.

*Savons mous.* — On prépare également, avec l'acide oléique, les savons mous, jaunes, bruns, verts, à base de potasse.

*Savons de résine.* — La colophane, matière d'un prix peu élevé, est quelquefois mélangée aux matières grasses; elle forme, lors de la saponification, un résinate de soude qui diminue sensiblement le prix de revient. Ce savon, peu répandu en France, se rencontre surtout en Angleterre et en Amérique.

*Savon au silicate de soude.* — Le savon à l'huile de palme supporte mieux que tout autre une certaine addition de silicate de soude (verre soluble); la présence de ce dernier a pour effet de donner un produit qui se prête bien au lavage de la laine, de la soie et des tissus teints. Son usage est surtout avantageux dans les cas d'emploi d'eau calcaire et d'eau salée.

Très récemment, quelques savonneries de Marseille ont monté le procédé de dédoublement des matières grasses basé sur l'action des graines de ricin. Il est regrettable que cette élégante réaction n'ait pas donné (sans doute en raison de l'importance des masses mises en contact) les résultats qu'il était permis d'espérer.

#### STÉARINERIE

« Cette industrie, d'origine doublement française par les recherches d'ordre purement scientifique (les travaux de Chevreul) qui lui ont donné le jour, et par les essais multiples et variés d'ordre pratique qui l'ont posée sur des assises solides et durables, s'est

perfectionnée dans la suite, sans que le produit final utilisable, l'acide stéarique ait varié dans ses applications (1). »

Les noms de Chevreul, Fremy, Wilson, Berthelot, Melsens, Tilghmann, de Milly, restent attachés aux progrès de cette industrie.

Les procédés successivement employés furent : la saponification calcaire, la saponification sulfurique avec ou sans distillation des acides gras par la vapeur, la saponification par la vapeur d'eau surchauffée, et enfin la saponification calcaire en vase clos, avec réduction de la quantité de chaux employée (2 p. 100 au lieu de 14), qui constitue le procédé actuellement en usage dans le plus grand nombre de stéarineries. Celles-ci n'emploient plus exclusivement le suif; elles traitent aussi les graisses d'os et certaines huiles concrètes, l'huile de coco et celle de palme.

Les résidus de fabrication des stéarineries sont la glycérine et l'acide oléique. Nous avons vu que ce dernier était le plus souvent employé à la fabrication du savon d'oléine; certaines stéarineries l'ont quelquefois transformé par l'action de la potasse caustique, en acide concret, utilisé à la préparation de bougies, de qualité inférieure, plus fusibles et plus colorées que celles à l'acide stéarique.

### GLYCÉRINE

Les matières premières employées par les usines qui extraient et rectifient la glycérine proviennent soit des stéarineries, soit des savonneries, à condition toutefois que celles-ci n'emploient pas les soudes brutes obtenues par le procédé Leblanc.

Le lecteur trouvera tous les renseignements relatifs à cette industrie, dans un excellent article de M. Demoussy, inséré au deuxième supplément du *Dictionnaire de Wurtz* (p. 833).

### HUILES MINÉRALES

Ces huiles font aujourd'hui l'objet de transactions importantes. Elles se sont presque entièrement substituées aux huiles animales

(1) A. HALLER. *Les Industries chimiques et pharmaceutiques*, t. II, p. 340.

et au suif pour le graissage des organes mécaniques, mouvements de transmission, cylindres de machines à vapeur; elles présentent sur ces dernières les avantages d'un prix moins élevé et d'une fixité plus complète. Formées de carbures d'hydrogène pour la plupart saturés, elles ne s'oxydent pas; elles ne s'acidifient pas par l'action de la vapeur sous la pression élevée de nos machines actuelles, enfin elles sont indispensables au graissage des cylindres de moteurs à explosion.

Ces huiles sont extraites par distillation des goudrons de pétrole. Les premiers produits de la distillation sont trop fluides pour être employés au graissage. Pour cet usage, le choix commence à un certain degré de viscosité. Les huiles à point d'ébullition élevé (valvolines) sont réservées pour lubrifier les cylindres de moteur, ces dernières ne doivent commencer que vers 290° à émettre des vapeurs inflammables.

Après distillation, toutes ces huiles sont purifiées par des traitements successifs à l'acide sulfurique et à la soude.

#### ANGLETERRE

##### WEST AFRICAN TRADES ASSOCIATION, 10, Water Street, Liverpool.

Cette association a pour objet l'importation des produits de l'Afrique Occidentale.

La majeure partie de son exposition était formée d'une importante collection d'huiles de palme: huile de palme du Lagos, huile de palme Vieux Calabâr, huile de palme Nouveau Calabar, huile de palme Bonny, huile de palme des Etangs salés.

A côté de ces produits, figuraient des noix de kola, de la gomme copal de Sierra-Léone et des substances alimentaires des plus variées.

## FRANCE

## COURET Frères, 221, rue Saint-Pierre, à Marseille.

MM. Couret Frères avaient exposé, comme spécimens de leur fabrication, des savons dits « de Marseille », des savons pour l'industrie et pour le ménage.

LHÉRITIER et C<sup>ie</sup>, 80, avenue de Paris, La Plaine-Saint-Denis (Seine).

Cette maison avait exposé des huiles et graisses destinées aux usages industriels; elle présentait aussi certains produits pour l'hygiène des animaux domestiques.

ROUSSILLE Frères et C<sup>ie</sup>, à Pau (Basses-Pyrénées).

Cette maison, fondée en 1835, a toujours été réputée pour la supériorité de ses produits. Elle occupe une centaine d'ouvriers; le chiffre de sa production est supérieur à un million de francs; la valeur de ses exportations représente le quart de son chiffre d'affaires.

Elle emploie pour sa fabrication le système de saponification calcaire. Les perfectionnements qu'elle a apportés lui assurent le maximum de rendement.

MM. Roussille avaient très élégamment présenté des bougies d'acide stéarique, des cierges en cire et en stéarine, du savon blanc, du savon brun d'oléine, du suif de graissage, de la cire blanche, de la cire à parquets, des chandelles de suif, des rats de cave, de l'oléine de saponification, de la glycérine brute, etc.

## ITALIE

BERSILLI et C<sup>a</sup>, à Milan.

La fabrique de bougies, savons, glycérine, dont MM. Bersilli et C<sup>ie</sup> sont devenus propriétaires en 1892, est une des plus anciennes stéarineries d'Italie. Elle a été fondée, en 1841, sous la raison sociale Massara Conconi et C<sup>a</sup>, qui devint Dario et C<sup>a</sup>, puis Manganoni et C<sup>a</sup>.

Elle a pris un développement considérable qu'elle doit à l'activité de son chef actuel, M. Bersilli, président de l'Association des voyageurs de commerce et de l'Union des savonneries italiennes. En une quinzaine d'années, la quantité de suif annuellement consommé a passé de 2.500 quintaux à 30.000 quintaux.

Les deux usines de cette maison, l'une située à la Cascina Balsamo, près Milan, l'autre installée dans cette ville, via della Pace, possèdent ensemble dix chaudières à vapeur d'une force totale de 450 chevaux, trois autoclaves, dix presses hydrauliques et quatorze grandes chaudières pour la fabrication du savon.

Le matériel est en grande partie d'installation récente; il est des plus perfectionnés.

Ces deux établissements occupent 140 ouvriers et environ 60 ouvrières.

La production du savon a dépassé l'an dernier 17.000 quintaux.

PAGANINI VILLANI et C<sup>a</sup>, à Milan.

Cette maison, qui s'est spécialisée surtout dans la rectification des glycérines, exposait environ 15 types de glycérines : glycérine brute de saponification, glycérine blonde, glycérine blanche pour l'industrie, glycérine raffinée, glycérine pour dynamite, glycérine pure distillée, glycérine de double rectification, etc.

## SOCIETA PER L'INDUSTRIA E IL COMMERCIO DEI LUBRIFICANTI

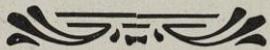
(Ernesto Reinach et C<sup>a</sup>), à Milan.*Société au capital de L. 700.000.*

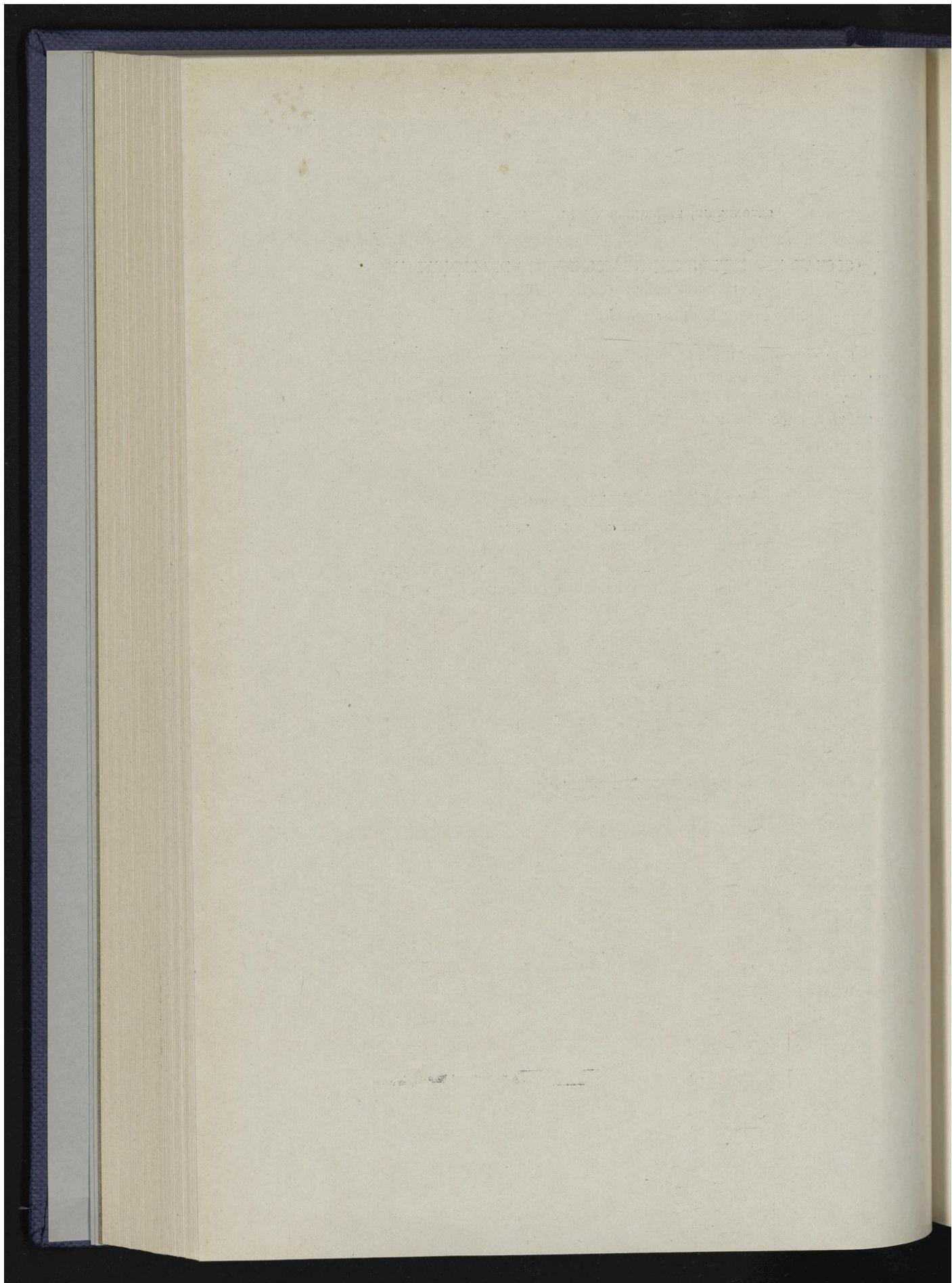
Son exposition était formée d'huiles minérales de toutes épaisseurs, destinées au graissage de machines et de cylindres à vapeur; de vaselines jaunes et blanches chimiquement pures et enfin d'une spécialité qu'elle a désignée *Radium*, sorte de pâte pour le nettoyage et l'entretien des métaux.

## STÉARINERIA ITALIANA, à Gênes.

*Société anonyme au capital de 1 million.*

Fondée en 1906, elle a construit une importante usine à Rivarolo Ligure, installée en vue de la fabrication des bougies.





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



## CHAPITRE VI

### COLLES ET GÉLATINES

L'industrie de la colle et de la gélatine, en raison de la nature des matières qu'elle emploie : os, peaux, cartilages, tendons, etc., et par suite des multiples influences qui agissent sur ces produits au cours de leur préparation, est une des plus délicates de l'industrie chimique.

Dans un remarquable mémoire inséré dans le deuxième supplément du *Dictionnaire de Wurtz* (t. II, p. 649), sur les colles et gélatines, les auteurs MM. J. Dupont et G. Demoussy envisagent la question sous ses aspects les plus multiples : fabrication, statistique, usages, essais, etc.

I. Extraction. Traitement des tissus animaux, peaux, cartilages, tendons, etc. Traitement des os.

II. Traitement du bouillon gélatineux : vaporisation, clarification, séchage, moulage.

Cet article comprend aussi la description des appareils qui constituent les principaux perfectionnements de cette industrie.

Indépendamment des applications anciennes au collage du bois, menuiserie et ébénisterie, à la préparation de certains apprêts des tissus et des chapeaux de paille, celle des gelées alimentaires, la gélatine a trouvé depuis quelques années un emploi notable dans la fabrication des plaques photographiques au gélatino-bromure.

Citons encore comme débouché très important l'usage qui en est fait dans la confection des rouleaux d'imprimerie, dont la durée est aujourd'hui très réduite, à cause de la vitesse des machines actuelles, de celles surtout qui servent à l'impression des grands quotidiens.

## BELGIQUE

## SOCIÉTÉ ANONYME DE PONT-BRULÉ (Usine Duché), à Vilvorde.

Cet établissement fabrique des gélatines de toutes qualités, ainsi que des engrais. Il avait exposé des gélatines commerciales marque « Sans Rival », des gélatines spéciales pour apprêts, pour usages alimentaires, des gélatines *cristal* pour la photographie, la pharmacie, de la gélatine moulue, des colles fortes, collettes, osséine, des phosphates, de la poudre d'os, des suifs, etc.

## FRANCE

COIGNET et C<sup>ie</sup>, 114, boul. Magenta, à Paris,  
et 3, rue Rabelais, à Lyon.

Société en commandite par actions au capital de 3.500.000 fr.

Les usines de cette société sont à Saint-Denis, Lyon, Moutiers (Savoie).

L'origine de cet établissement remonte à 1818. Il a été fondé par M<sup>me</sup> V<sup>e</sup> Dupasquier, son fils et son gendre, Jean-François Coignet.

Il est actuellement dirigé par M. A. de Bonnard, ingénieur des Arts et Manufactures, gendre de M. Louis Coignet, et par M. Jean Coignet, ingénieur civil, fils de M. Stéphane Coignet.

Cette maison avait été créée pour l'exploitation d'un brevet relatif à la fabrication de la colle d'os en plaques, dénommée alors *ostéo-colle*, provenant du traitement des os par l'acide chlorhydrique.

Le tableau ci-dessous permettra de se rendre compte de l'esprit d'initiative et des progrès incessants qui ont contribué à la grande prospérité de cette société.

En 1822, fabrication de la colle forte extraite des os sous autoclave (marmite de Papin).

En 1837, fabrication des colles et gélatines au moyen des déchets de peaux.

En 1838, fabrication du phosphore blanc.  
En 1848, celle du phosphore amorphe.  
En 1857, celle des allumettes au phosphore amorphe, connues aujourd'hui sous le nom d'allumettes suédoises.  
En 1869, celle des allumettes au phosphore blanc.  
En 1872, celle des superphosphates d'os, dont la société prit l'initiative en France, et des engrais chimiques.  
En 1879, celle du phosphure de cuivre.  
En 1887, celle des poudres contre le mildiou.  
En 1898, celle du sesquisulfure de phosphore.  
En 1900, celle de l'acide phosphorique purifié.  
En 1904, celle du phosphate de soude.  
En 1905, celle du bi-phosphate de chaux cristallisé pour la pharmacie.

Ses usines produisent annuellement 3.800.000 kilos de colles et gélatines; 600.000 kilos de suif d'os; 250.000 kilos de phosphore blanc, rouge ou sesquisulfure de phosphore; 25 millions de kilos de superphosphates et d'engrais.

Elles occupent un personnel composé de 600 ouvriers et 200 ouvrières; la force motrice est environ 1.500 chevaux-vapeur.

Dans cette société, fonctionne depuis longtemps certaines institutions patronales, allocations, dans les cas de maladie, caisse de prévoyance de retraites, etc.

Le chiffre annuel des affaires dépasse 9 millions de francs. Les produits exportés atteignent la moitié de la production.

La fabrication industrielle du sesquisulfure de phosphore est une de ses récentes innovations. Ce produit, dont l'emploi supprime la nécrose imputable au phosphore blanc, est fourni aux manufactures de l'État pour la fabrication des allumettes.

#### LAPRÉVOTE (S.) et C<sup>e</sup>, 6, rue Basse-Combolot, à Lyon.

Fondée en 1857, cette maison a été précédemment dirigée par MM. Gigodot et Laprévote.

Elle fabrique des colles et des gélatines pour tous les usages: colles fortes, colles gélatinées, gélatine *Cristal Perle*, gélatines fines alimentaires, gélatines pour la clarification des vins, colles et gélatines en poudre, des os blancs, des superphosphates et du noir animal.

L'usine est installée à Saint-Fons (Rhône); elle dispose de 3 machines à vapeur et de moteurs électriques d'une force totale de près de 500 chevaux; elle emploie environ 220 ouvriers et 40 ouvrières.

La quantité de matières premières annuellement traitées peut être évaluée à 17.500.000 kilos.

La valeur moyenne de la production est d'environ 5 millions, dont les deux tiers sont exportés surtout en Amérique, en Turquie, en Asie et en Océanie.

**MITAL CAMBON et C<sup>ie</sup>, 23, rue d'Algérie, à Lyon.**

MM. Mital Cambon avaient exposé divers types de colles fortes, des superphosphates. Le phosphore est également un produit de leur fabrication. Cette honorable maison occupe une place importante dans l'industrie de la colle et des engrais.

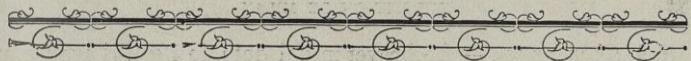
**ITALIE**

L'industrie de la colle et de la gélatine est presque exclusivement réservée aux grandes usines de produits chimiques et d'engrais qui la considèrent comme un accessoire de leur production. Aussi, cette industrie n'était-elle représentée que par un seul exposant.

Quoi qu'il en soit, cette fabrication est assez développée, puisque l'Italie a exporté, en 1904, près de 12.000 quintaux de colle et de gélatine.

**CARLO E SILVIO FINO, 50, via Savona, à Milan,  
et 15, via Consolata, à Turin.**

Cette maison présentait des échantillons de colles et de gélatines de toutes espèces, employées dans l'industrie, aux usages alimentaires et pour la clarification des vins. Elle exposait aussi de l'albumine, du sang et certains engrais azotés.



CHAPITRE - VII

## MATIÈRES PLASTIQUES, CELLULOSE, SOIE ARTIFICIELLE

Très peu nombreux étaient les exposants des industries qui composent ce chapitre. Nous trouvons les matières plastiques, la cellulose et l'industrie si prospère de la soie artificielle, représentées : la première, par une société belge ; la seconde, par une maison française, et enfin la soie artificielle, par la Compagnie de la soie de Beaulieu, et la Société italienne concessionnaire du procédé Chardonnet.

*Soie artificielle.* — Rappelons que c'est au comte Henri de Chardonnet que revient l'honneur d'avoir doté notre pays d'une industrie nouvelle des plus florissantes. Créeée en 1884, elle prit un essor, en 1890, à la suite d'un important perfectionnement, celui de la dénitration de la cellulose.

Le procédé Chardonnet fut mis en pratique dans une usine installée à Besançon, puis dans celle de Tubize, en Brabant. Il a donné de très brillants résultats, surtout en ces dernières années. Les succès financiers de l'entreprise ont amené l'étranger à installer cette fabrication; ils ont eu aussi pour effet la recherche et l'étude de formules nouvelles, de telle sorte que l'industrie de la soie artificielle fait maintenant usage de trois procédés :

- Le procédé au collodion (soie Chardonnet);
- Le procédé au cuivre (soie au cuivre, soie parisienne);
- Le procédé à la viscose (soie à la viscose);

*Soie Chardonnet.* — Le brevet initial date de 1884. Il avait pour objet la transformation de la cellulose en nitrocellulose soluble (collodion) susceptible d'être filée. La grande inflammabilité du produit l'a laissé sans application jusqu'en 1890. Les brevets de perfectionnement pris à cette époque par M. de Chardonnet sont relatifs à la dénitrification de la cellulose nitrée.

Les différentes phases de la fabrication sont les suivantes :

- 1<sup>o</sup> Nitration de la cellulose par l'acide nitrique et l'acide sulfurique, lavage et séchage;
- 2<sup>o</sup> Dissolution de la nitro-cellulose dans un mélange d'alcool et d'éther, filtration et repos;
- 3<sup>o</sup> Écoulement du liquide à travers des filières en verre poli, d'une section intérieure de 1/6<sup>e</sup> de millimètre;
- 4<sup>o</sup> Dénitration des fils obtenus par une solution alcoolique de sulfate ferreux, sulfures solubles, sulfocarbonates;
- 5<sup>o</sup> Dessiccation du fil dans un courant d'air chaud;
- 6<sup>o</sup> Enroulement des fils secs sur bobines ou roquets animés d'un double mouvement de rotation, qui a pour effet de donner les premières torsions nécessaires au tissage;
- 7<sup>o</sup> Mise en écheveaux.

*Soie au cuivre.* — Le procédé résulte des travaux de Despléssis (1890), Pauly (1897), Frémery et Urban (1899), et Bronnert (1900). Il est basé sur la solubilité de la cellulose dans une solution d'oxyde de cuivre ammoniacal.

Il comprend :

- 1<sup>o</sup> La dissolution de la cellulose dans la liqueur cupro-ammoniaque;
- 2<sup>o</sup> Le passage à travers des filières comme dans le procédé Chardonnet;
- 3<sup>o</sup> Le traitement des fils par une solution d'acide sulfurique dilué qui neutralise l'ammoniaque, dissout l'oxyde de cuivre et coagule la cellulose;
- 4<sup>o</sup> La dessiccation des fils dans le vide;
- 5<sup>o</sup> L'enroulement et la torsion des fils.

*Soie à la viscose.* — Plus récent, ce procédé date de 1903. Ses auteurs sont : Cross, Bévan, Stearn et Topham.

Il a pour objet :

- 1<sup>o</sup> La transformation de la cellulose en alcali-cellulose, par une solution de soude caustique à 17 p. 100;

2<sup>e</sup> Le traitement du produit précédent et sa transformation en viscose par le sulfure de carbone et sa dissolution dans la soude à 5 p. 100;

3<sup>e</sup> La filtration de la viscose, son repos à 15° pendant trois jours, et ensuite le maintien de la solution à 0°;

4<sup>e</sup> L'action du vide, qui a pour but d'éliminer toute trace de bulle gazeuse;

5<sup>e</sup> L'écoulement de la solution à travers 18 filières d'une section de 3/100<sup>e</sup> de millimètre, disposées en forme de pomme d'arrosoir, et la réunion de ces filaments microscopiques en un seul fil;

6<sup>e</sup> La mise en écheveaux et leur traitement entre 40 et 50° par une solution de sulfate ferreux à 6 p. 100, et ensuite une solution à 5 p. 100 d'acide sulfurique, leur lavage et enfin leur contact avec une autre solution à 2 p. 100 de savon de Marseille;

7<sup>e</sup> Le blanchiment par l'hypochlorite de chaux;

8<sup>e</sup> Le séchage en étuve à 40 ou 50°.

La soie artificielle obtenue par le procédé Chardonnet est très brillante; elle est sensiblement moins résistante que la soie naturelle; elle présente le grave défaut d'être sensible à l'eau.

Le procédé au cuivre donne un produit moins brillant, plus élastique et plus résistant sur lequel l'eau a peu d'action.

Enfin, la dernière venue, la soie à la viscose semble présenter de grands avantages sur les précédentes; elle est aussi brillante que la soie Chardonnet, le fil est plus souple et plus résistant, il est absolument insoluble dans l'eau, et peut être facilement lavé, blanchi et teint.

La France, la Belgique, l'Allemagne, la Suisse, l'Angleterre, l'Amérique exploitent le procédé Chardonnet et celui au cuivre.

Le procédé à la viscose n'est encore employé qu'en France et en Allemagne.

Le problème si intéressant de l'élasticité de la soie artificielle et de sa ténacité semble avoir été résolu par M. Eschalier (soie sténone).

Citons encore, comme procédés de fabrication de la soie artificielle, ceux basés sur la solubilité de la cellulose dans le chlorure de zinc, dans un mélange d'acide sulfurique et phosphorique. On a donné aussi le nom de soie artificielle aux filaments de gélatine insolubilisée par les vapeurs de formaldéhyde ou encore le bichromate de potasse.

Le fascicule 761 du *Moniteur Scientifique* (mai 1905) contient un article très documenté sur l'industrie de la soie artificielle. L'auteur, M. R. Bernard, donne en outre la nomenclature d'environ cent cinquante brevets concernant cette industrie (1).

### BELGIQUE

#### SOCIÉTÉ ANONYME COLONIAL RUBBER, 8, quai du Strop, à Gand.

Les produits exposés par cette très importante société consistaient en articles divers en caoutchouc souple et durci, consommés surtout dans l'industrie chimique; en articles en ébonite pour l'électricité et enfin en enveloppes ou bandages destinés à l'automobile.

### FRANCE

#### PRAT-DUMAS et Cie, à Conze et à Saint-Front (Dordogne).

L'usine située sur la rivière du Conze se trouve placée dans les conditions les plus favorables pour la fabrication du papier à filtrer qui longtemps fut le privilège des Suédois. La société Prat-Dumas est très connue des chimistes et des industriels pour les papiers qu'elle leur fournit.

(1) Parmi les plus récentes publications qui s'y rapportent, nous devons citer les ouvrages de :

MM. MOUREU, *Rapport des Industries chimiques et pharmaceutiques*. Exposition de Liège de 1905.

Francis BELTZER. *La Grande industrie tinctoriale*, p. 41 à 76.

W. DREAPER. *Journal Soc. Dyers and colorist*, 1907.

H. SILBERMANN. *Sur quelques améliorations apportées dans la fabrication des textiles artificiels*.

E. GRANDMOUGIN. *Action des divers réactifs sur la cellulose*.

EsCHALIER, de Lyon. Société la Sthénose, *Procédé de renforcement des corps cellulosoïdes et alluminoïdes*.

F. BELTZER. *Etudes sur la teinture des soies et textiles artificiels* (*Moniteur scientifique*, février et avril 1907).

Elle avait exposé des papiers à filtrer pour l'industrie et les laboratoires; papiers en feuilles carrées ou rondes, papiers plissés, etc.

Son usine utilise une force motrice de 70 chevaux; elle emploie 25 ouvriers et 35 ouvrières.

**COMPAGNIE DE LA SOIE DE BEAULIEU, 3, cité Trévise, à Paris.**

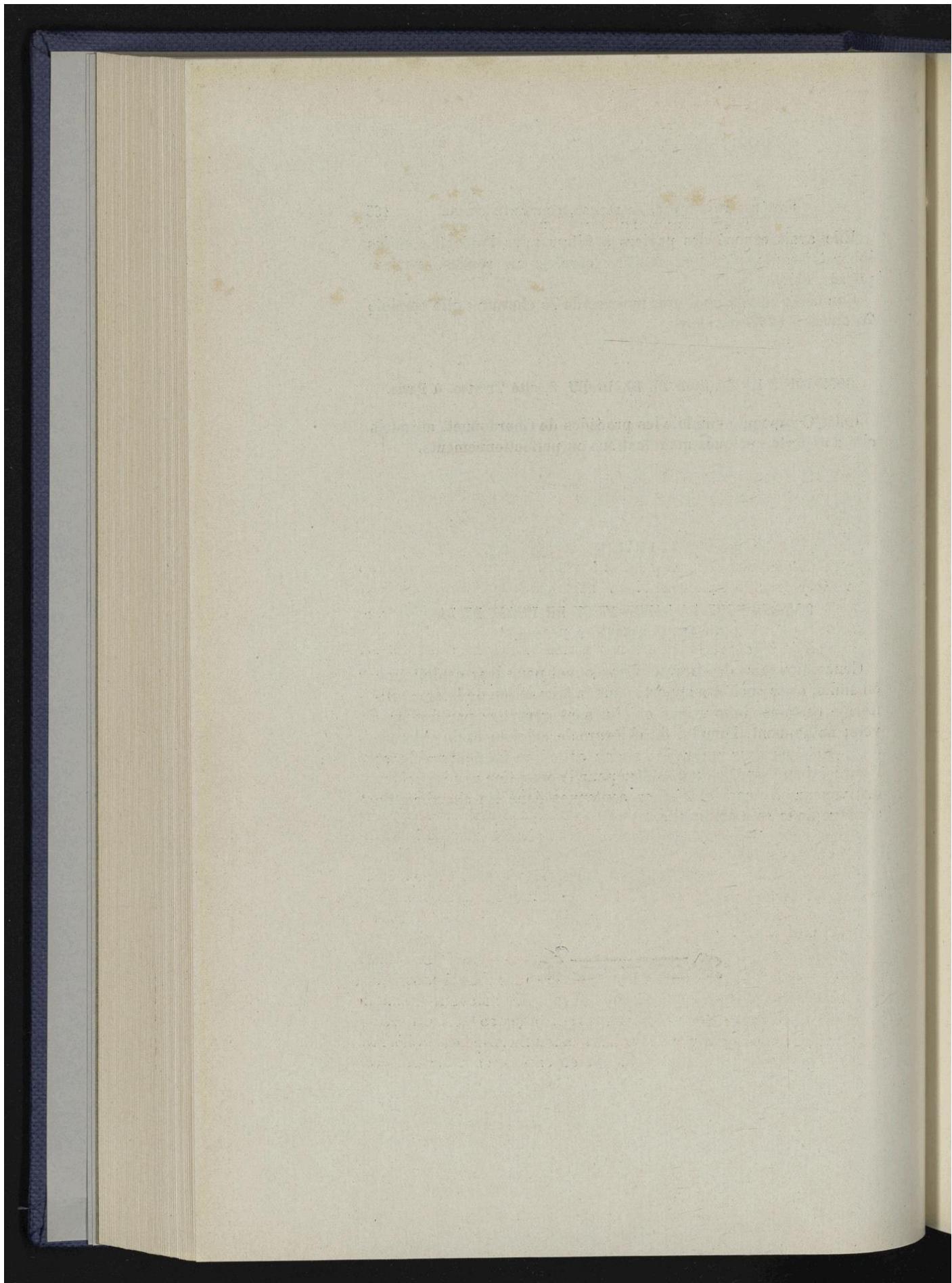
Cette Compagnie emploie les procédés de Chardonnet, auxquels elle a apporté quelques modifications ou perfectionnements.

**ITALIE**

**SOCIÉTÉ POUR LA FABRICATION EN ITALIE DE LA  
SOIE ARTIFICIELLE, à Padoue.**

Concessionnaire des brevets Chardonnet pour leur exploitation en Italie, cette société a apporté dans la fabrication de la soie artificielle certaines innovations qui lui sont garanties par des brevets; notamment, l'emploi du chlorure de calcium et du chlorure de magnésium pour rendre la soie au collodion ininflammable, et l'emploi d'un dispositif particulier pour l'absorption par les acides des vapeurs d'alcool et d'éther contenues dans les chambres de séchage de la soie artificielle.





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



## CHAPITRE VIII

### L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN ITALIE

L'industrie italienne et particulièrement l'industrie chimique a progressé depuis quelques années dans des proportions qu'il serait puéril de méconnaître et peut-être dangereux pour nous de dédaigner.

L'esprit de groupement et d'association, la confiance de l'épargne dans les entreprises industrielles, et par-dessus tout le développement de l'instruction technique, l'activité et l'initiative de certaines classes sociales, leur souci de la prospérité du pays, nous paraissent être les causes de cet état florissant.

C'est par centaines de millions que se chiffrent les sommes affectées récemment à la création et à la transformation des usines de l'industrie chimique. S'il est permis de supposer qu'elles ne soient pas réparties avec un même discernement, il n'en est pas moins indéniable que ces capitaux prouvent la vitalité de l'Italie et son orientation nouvelle.

Enfin le gouvernement sollicité, harcelé peut-être par les groupements industriels, vient de prouver par de récentes réformes tout l'intérêt qu'il porte aux progrès qui doivent contribuer à la grandeur de la Nation.

Et pourtant, il nous faut reconnaître que l'Italie se trouve placée dans des conditions d'économie industrielle des plus défavorables. La pauvreté des couches profondes du sol, le manque absolu de charbon, la rareté des voies navigables, la lenteur des moyens de transport, leurs prix élevés, et enfin la législation fiscale si longtemps inquiète et toujours soucieuse de l'intégralité de sa trésorerie, sont

autant de facteurs qui entravent le développement de son industrie. Ajoutons aussi que certaines grandes entreprises italiennes paraissent manquer, quant à présent, de cet esprit de méthode et d'organisation qui est une des forces de l'Allemagne.

Dans le nord de l'Italie, dans toute cette région où l'activité nouvelle est si manifeste, l'évolution des classes ouvrières semble aujourd'hui progressive, à peu près exempte de ces heurts violents si néfastes aux deux partis. Celles-ci ont cependant leur « ligue de résistance » : la Fédération de l'Industrie chimique. Son siège est à Rome, dans la Maison du Peuple, appelée aussi la Grandiose Confédération Socialiste Italienne. L'organe que publie cette Fédération a pour titre : *Il Lavorante nell'Industria Chemica* (L'Ouvrier dans l'Industrie chimique).

Les Bourses du Travail existent également en Italie.

La Société « Humanitaria » est l'œuvre d'un philanthrope M. Loria, qui a affecté à sa fondation une somme de 13 millions de lires; elle a pour but la protection et l'instruction des ouvriers en Italie.

Les lois qui réglementent le travail sont relativement récentes. La loi sur le travail des femmes et des enfants date de 1902; celle sur les accidents du travail est de 1904.

La Caisse nationale de Prévoyance n'a été créée qu'en 1901.

Les sociétés coopératives ouvrières sont assez nombreuses et généralement prospères. Les plus importantes de l'industrie chimique sont :

La Casalese, pour la distillation des grumes, à Casal Monferrato : 180 participants, fondée en 1902.

La Coopérative des distilleries agraires, à Marino, près Rome : 410 participants, fondée en 1898.

La Coopérative des allumettes, à Magenta : 182 participants, fondée en 1900.

La Coopérative Pyrotechnique, à Rome : 133 participants, fondée en 1890.

La Coopérative des Eaux gazeuses, à Imola : 59 participants, fondée en 1894.

La Coopérative des producteurs de chaux, à Colfetta : 42 participants, fondée en 1901.

Les Sociétés coopératives de la tannerie ont leur siège à Cunéo, Brescia, Vintimille, Milan, etc.; elles ont environ 600 participants; les plus anciennes datent de 1886.

Le salaire journalier de l'ouvrier varie entre 2,50 et 4 lires.

Les appointements des chefs de fabrication de l'industrie chimique sont de 200 à 300 lires par mois.

Les sociétés de secours mutuels sont très répandues ; l'Italie n'en compte pas moins de 6.500.

Le personnel technique des usines de l'industrie chimique se compose de docteurs ès chimie, de pharmaciens-chimistes, d'ingénieurs industriels, de licenciés des Instituts techniques (sections industrielles) et quelquefois de docteurs ès sciences agraires, qui se consacrent à l'industrie.

Les Universités comprennent les sections de : Sciences, Chimie, Médecine, Pharmacie, Médecine vétérinaire, Agriculture.

La durée des études de chimie, de pharmacie et d'agriculture est de quatre années.

Les étudiants qui ont obtenu le diplôme de docteur ès chimie, de pharmacien-chimiste, de chimiste agraire, se livrent généralement pendant une ou deux années, à des travaux pratiques dans les laboratoires de l'Université.

Les Ingénieurs industriels sortent d'Instituts supérieurs spéciaux dont le plus réputé de toute l'Italie est l'Institut Royal Technique Supérieur de Milan, communément appelé le Polytechnique de Milan. Il est actuellement fréquenté par 625 étudiants qui, pour la plupart, viennent des lycées et des Instituts techniques.

Les divisions de son enseignement préparent les ingénieurs civils, les ingénieurs industriels (1), les architectes et les professeurs des Instituts techniques.

Au Polytechnique de Milan sont annexés :

1<sup>o</sup> L'École d'Electrochimie fondée par la Caisse d'Epargne des Provinces lombardes, à l'occasion de la naissance de la Princesse Royale Yolanda Margherita (septembre 1902). Le capital affecté à cette fondation est de 300.000 lires. Sont admis à cette école : les docteurs ès chimie et les ingénieurs industriels diplômés.

2<sup>o</sup> L'École Électro-technique, fondation Carlo Erba (capital : 400.000 lires), dont l'enseignement peut être suivi par les élèves de deuxième année du Polytechnique (section industrielle) et par les ingénieurs industriels diplômés sortant des Écoles d'appli-

(1) Nous donnons à la page 193 le programme des études de chimie technologique suivies dans cette section.

tion de l'Italie (1) ou des écoles polytechniques étrangères.

La Société « Humanitaria », dont il a été précédemment question, la Société d'Encouragement des Arts et Métiers, l'Institut supérieur de Milan, se sont réunis pour fonder une école relative à l'enseignement de l'industrie du savon et des matières grasses (capital : 150.000 lires). Le Roi d'Italie a fait don du terrain. Celui-ci est situé à Milan, près du Polytechnique.

Les Instituts techniques, qu'on ne doit pas confondre avec les Instituts supérieurs, sont assez nombreux en Italie. Ils sont fréquentés par les jeunes gens au sortir des écoles primaires. Dans la division de leur enseignement, nous trouvons une section qui prépare les contremaîtres ou les directeurs des petites exploitations de l'industrie chimique. Il y est fait relativement beaucoup de chimie pratique.

La chimie industrielle est encore enseignée dans d'autres laboratoires très appréciés, notamment celui de la Société d'Encouragement des Arts et Métiers de Milan, et celui de l'École du Musée Industriel de Turin.

Ajoutons qu'à Milan, il est parlé avec beaucoup d'enthousiasme d'un projet pour le développement de l'industrie chimique présenté par le professeur Louis Galba au directeur de l'Institut supérieur de Milan.

D'une façon générale, nous constatons, à la lecture des tableaux ci-dessous, que l'industrie chimique italienne a doublé et quelquefois triplé sa production en ces dix dernières années.

TABLEAU COMPARATIF DU NOMBRE DES OUVRIERS DES INDUSTRIES CHIMIQUES

1893 . . . . .	4.709	1900 . . . . .	6.637
1896 . . . . .	4.973	1901 . . . . .	7.393
1897 . . . . .	5.227	1902 . . . . .	7.147
1898 . . . . .	5.311	1903 . . . . .	9.083
1899 . . . . .	5.858	1904 . . . . .	9.398

TABLEAU COMPARATIF DE LA VALEUR DES PRODUITS CHIMIQUES FABRIQUÉS

1893 . . . . .	32 millions	1900 . . . . .	63.740.000
1896 . . . . .	35 —	1901 . . . . .	63.790.000
1897 . . . . .	43 —	1902 . . . . .	66.090.000
1898 . . . . .	51 —	1903 . . . . .	74.219.000
1899 . . . . .	63 —	1904 . . . . .	72.648.000

(1) La loi du 30 septembre 1903 a transformé les Écoles d'application en Écoles Royales Supérieures Polytechniques.

TABLEAU COMPARATIF DE LA PRODUCTION DE L'ACIDE CHLORHYDRIQUE

1895 . . . . .	5.750 tonnes	1900 . . . . .	7.276 tonnes
1896 . . . . .	6.180 —	1901 . . . . .	7.400 —
1897 . . . . .	6.882 —	1902 . . . . .	10.144 —
1898 . . . . .	7.851 —	1903 . . . . .	8.680 —
1899 . . . . .	7.843 —	1904 . . . . .	9.530 —

TABLEAU COMPARATIF DE LA PRODUCTION DE L'ACIDE SULFURIQUE

1895 . . . . .	95.708 tonnes	1900 . . . . .	229.553 tonnes
1896 . . . . .	111.449 —	1901 . . . . .	235.172 —
1897 . . . . .	128.742 —	1902 . . . . .	252.439 —
1898 . . . . .	139.271 —	1903 . . . . .	263.018 —
1899 . . . . .	165.492 —	1904 . . . . .	277.844 —

L'augmentation de la production de l'acide sulfurique témoigne du développement des nombreuses industries qui l'emploient, notamment celle des superphosphates qui, en dix années, a triplé sa fabrication.

1895 . . . . .	143.685 tonnes
1905 . . . . .	459.019 —

Le manque de charbon avait, jusqu'en ces derniers temps, rendu l'Italie tributaire des autres pays pour la soude, dont l'industrie, et particulièrement celle du savon, fait un si important usage.

La création des puissantes usines électrochimiques qui utilisent l'énergie des chutes d'eau lui permettent aujourd'hui de se soustraire à l'importation étrangère.

Au chapitre de la grande industrie, nous avons mentionné :

1<sup>o</sup> La Societa Electrochimica di Roma, au capital de 6 millions de lires.

2<sup>o</sup> La Societa Electrochimica del Caffaro, au capital de 6 millions de lires.

Ces deux sociétés peuvent annuellement produire de 12.000 à 15.000 tonnes de soude et le double d'hypochlorite (1).

La fabrication de la soude électrolytique a eu sa répercussion sur la production du sel marin :

1895 . . . . .	3.900 tonnes
1905 . . . . .	11.100 —

(1) Il est très possible que la soude électrolytique subisse en Italie, dans un avenir plus ou moins rapproché, les mêmes insuccès qu'elle a eus en France.

Rappelons aussi que la « Societa per la fabbricazione dei Prodotti Azotati » a créé une industrie nouvelle, celle de la cyanamide calcaire, l'engrais azoté de synthèse. Nous avons dit précédemment tout l'avenir qui lui semblait réservé (1).

En 1905, les différentes usines ont aussi produit 273.149 quintaux de carbure de calcium, d'une valeur de 6 millions de lires.

L'Italie, pour les besoins de sa viticulture, emploie aujourd'hui 30.684 tonnes de sulfate de cuivre, représentant une valeur de 16 millions de lires.

TABLEAU COMPARATIF DE LA PRODUCTION ET DE L'IMPORTATION DU SULFATE DE CUIVRE

	Sulfate produit en Italie.	Sulfate importé.
1895.....	3.151 tonnes	3.890 tonnes
1896.....	4.756 —	4.321 —
1897.....	5.337 —	4.519 —
1898.....	6.363 —	5.056 —
1899.....	7.795 —	4.861 —
1900.....	13.192 —	5.963 —
1901.....	13.374 —	5.223 —
1902.....	14.601 —	10.300 —
1903.....	18.164 —	15.800 —
1904.....	17.237 —	11.100 —
1905.....	17.500 —	13.100 —

Quant au sulfure de carbone, l'Italie se trouve maintenant placée pour en exporter d'appreciables quantités.

Il est cependant deux industries qui sont restées en dehors de la prospérité générale : celle de l'acide borique, et celle des colles et gélatines.

Jusqu'en 1899, l'Italie avait été à peu près le seul pays producteur d'acide borique qu'il exportait en Europe et sur les autres continents. L'exploitation de gisements natroboracifères et leur traitement en Amérique, en Angleterre, et particulièrement en Allemagne, en ont arrêté presque complètement la production.

Comme toutes les industries italiennes, celle de la colle et de la gélatine s'est profondément modifiée. En dehors des grandes usines de produits chimiques et de superphosphates, qui consi-

(1) Les études d'électrochimie sont actuellement très développées à Milan; elles amèneront sans doute l'Italie à occuper une situation prépondérante dans cette division de la chimie industrielle.

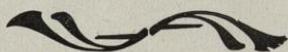
dèrent encore la gélatine comme sous-produit peu intéressant de leur fabrication, les nombreuses petites fabriques qui végétaient ont disparu pour faire place à de grosses sociétés anonymes.

La majoration des apports, la production intensive de qualités médiocres, exportées à bas prix, les difficultés et les déboires sont les causes de la disparition de la plupart de ces sociétés. Celles qui ont résisté, atteintes par la concurrence de leurs rivales, commencent seulement à devenir prospères.

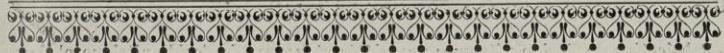
L'avilissement des prix a été tel, qu'en 1903, non seulement le marché italien était fermé aux maisons françaises, mais encore la France, l'Angleterre et l'Amérique du Sud étaient envahies par la production italienne. Sa situation est aujourd'hui plus normale, mais les usines d'Italie n'en restent pas moins dans des conditions d'infériorité notable, par rapport à nos usines françaises, et leurs marques à prix égal ne sauraient concurrencer les nôtres.

Il est d'ailleurs intéressant de noter que nos exportations en Italie se font au cours moyen de 85 lires, alors que celui de l'importation de ce pays en France atteint péniblement 60 francs.

Les produits de la petite industrie chimique, ceux employés dans l'industrie, les produits chimiques purs, les produits pharmaceutiques ont été traités dans le chapitre III; nous avons vu l'importance et l'organisation des maisons qui les préparent. C'est surtout dans cette division de l'industrie chimique, que l'Italie s'affranchit de l'étranger. Il paraît résulter des renseignements qui nous ont été fournis, que son exportation en Orient, en Espagne et en Amérique du Sud serait maintenant supérieure à celle de l'exportation française dans les mêmes pays.



et l'application de la théorie de la probabilité et des distributions statistiques. Il est alors question de l'application de la théorie de la probabilité à l'analyse des séries temporelles et de l'estimation des modèles de prévision. Les méthodes de prévision sont étudiées dans le contexte de l'analyse des séries temporelles. Les modèles de prévision sont présentés et leur application à l'analyse des séries temporelles est illustrée.



## Programme

DU

### COURS DE CHIMIE TECHNOLOGIQUE

FAIT

A L'INSTITUT ROYAL SUPÉRIEUR DE MILAN

(*Section des Ingénieurs industriels*)

*But des études technologiques.* — Classifications et méthodes. — Grande et petite industrie chimique. — Critérium économique de l'industrie chimique moderne. — Causes qui tendent à favoriser et à entraver son développement.

*Opérations générales de l'industrie chimique.* — Les agents auxiliaires de l'industrie chimique : Eau. — Étude sommaire de l'eau potable. — Eau d'alimentation des chaudières à vapeur ; analyse, épuration, correction des eaux pour usages industriels. — Combustibles. — Combustibles solides, liquides, gazeux, naturels et artificiels. — Essais et analyses des combustibles. — Les combustibles dans les différentes opérations de l'industrie chimique.

*Technologie du soufre.* — Matières premières. — Procédés d'extraction et de fabrication. — Essai chimique et commercial du soufre raffiné.

*L'industrie des acides.* — Préparation de l'acide sulfureux et de l'acide sulfurique avec le soufre, avec les pyrites. — Procédé des chambres de plomb. — Procédé par catalyse. — Purification de l'acide sulfurique. — Théorie et pratique de la fabrication industrielle. — Conditions d'établissement et de fonctionnement d'une fabrique d'acide sulfurique. — Acide sulfurique fumant. — Anhydride sulfurique. — Propriétés et usages de l'acide sulfurique.

Préparation de l'acide chlorhydrique et du chlore. — Fabrication des hypochlorites et des chlorates, par les anciens procédés, par les procédés électrolytiques,

Fabrication de l'acide nitrique; propriétés et usages de l'acide nitrique et des nitrates.

*Industrie du sulfure de carbone.*

*Industrie de l'acide borique et du borax.*

*Industrie du phosphore.* — Son application à la fabrication des allumettes.

*Étude sommaire de l'industrie des explosifs.*

*Industrie des alcalis.* — Potassium. — Potasse et sels de potassium. — Diverses matières premières naturelles. — Sodium. — Soude. — Sa préparation par les procédés Leblanc, Solvay, par l'électrolyse du chlorure de sodium.

Extraction du chlorure de sodium.

Principaux sels de sodium en usage dans les arts.

*Ammoniaque.* — Sa préparation, son extraction des diverses matières premières et particulièrement des eaux de lavage du gaz d'éclairage.

*Industrie de l'aluminium.* — Aluminium, alumine et ses sels principaux. — Aluns, leur préparation en partant de la cryolithe, la bauxite. — Application des différents composés de l'aluminium.

Le silicium et les silicates.

*Industrie du verre et de la céramique.*

*Préparation industrielle des composés du calcium, du magnésium, du strontium.* — Leurs applications.

*Industrie de la chaux.* — Ciments.

*Industrie des superphosphates.* — Règles théoriques et pratiques sur les matières premières et leurs transformations.

*Principaux composés industriels des métaux.* — Composés du fer, du chrome, du manganèse, du zinc, du cuivre, du plomb, de l'argent, du mercure, de l'étain, de l'arsenic, de l'antimoine.

*Technologie des matières grasses.* — Leur étude physique et chimique; leur extraction des matières premières végétales et animales, leur épuration. — Essai des graisses et des huiles suivant leurs usages. — Critéria relatifs à l'établissement des fabriques d'huile, fonderies de suif, etc.

*Industrie des savons.* — Théorie et pratique de la fabrication des savons, classification des savons, fabrication. État actuel de cette industrie. — Analyse des savons. — Régénération du savon des bains de lavage, savons insolubles.

*Fibres textiles.* — Définition et distinction des fibres d'origine minérale, végétale et animale.

*Industrie de la teinture.* — Classification des matières colorantes. — Mordants. — Matières colorantes, minérales, végétales, animales, artificielles. — Principe de la fixation des couleurs sur les fibres textiles. — Règles relatives à l'établissement des teintureries, sur coton, sur laine, sur soie.

*Éclairage* (exclusion faite de l'emploi de l'électricité). — Procédés divers d'éclairage au moyen des substances liquides, fixes ou volatiles, solides et gazeuses.

— Fabrication des huiles d'éclairage naturelles et artificielles. — Pétrole, son extraction, sa rectification, son analyse. — Fabrication des bougies: de suif, d'acide stéarique, de cire; ozokérite et autres subrogés de la cire.

*Industrie du gaz d'éclairage.* — Matières premières, charbon fossile, etc. — Fabrication du gaz de houille. — Procédé pour améliorer le gaz et en augmenter le pouvoir éclairant. — Carburation du gaz, etc. — Règles pour l'installation d'une usine à gaz. — Éclairage avec l'acétylène; préparation et propriété du carbure de calcium.

*Industrie du goudron de houille.* — Sa composition. — Extraction de la benzine, de l'acide phénique, de la naphtaline, de l'anthracène. — Étude sommaire de l'industrie des matières colorantes dérivées du goudron.

*Industrie de l'amidon.* — Amidon de pommes de terre, de blé, de maïs, de riz, etc. — Propriétés. — Essais. — Installation d'une féculerie. — La dextrine, ses applications, ses usages.

*Industrie du sucre.* — Son extraction de la betterave. — Sucrerie et raffinerie. — Essais des sucres bruts et raffinés. — Glucose, propriétés et applications. — Saccharine et dulcite, leur composition et leurs propriétés.

*Industries basées sur la fermentation.* — Fabrication de l'alcool : de pommes de terre, de betteraves, de vin; préparations alcooliques; alcool industriel. — Fabrication du vin, de la bière, du vinaigre.

*Industrie des acides organiques.* — Acides acétique, citrique, tartrique, salicylique, benzoïque, etc.

### Expériences de chimie technologique.

Analyse du soufre natif et des pyrites; analyse des gaz des fours à soufre et à pyrites. Analyse de l'acide sulfurique, de l'acide chlorhydrique, de l'acide nitrique, du nitrate de soude, du sulfate de soude, du sel marin.

Analyse des composés industriels du potassium, du sodium, de l'ammoniaque, alcalimétrie.

Analyse des hyperchlorites, du b oxyde de manganèse; chlorométrie.

Analyse des argiles, du verre, du ciment.

Essais des combustibles, du pétrole, des huiles minérales, analyse des gaz.

Analyse des minerais de fer, du fer, de l'acier, de la fonte.

Analyses électrolytiques.

Hydrométrie.

Essais des huiles et des graisses; analyse des savons.

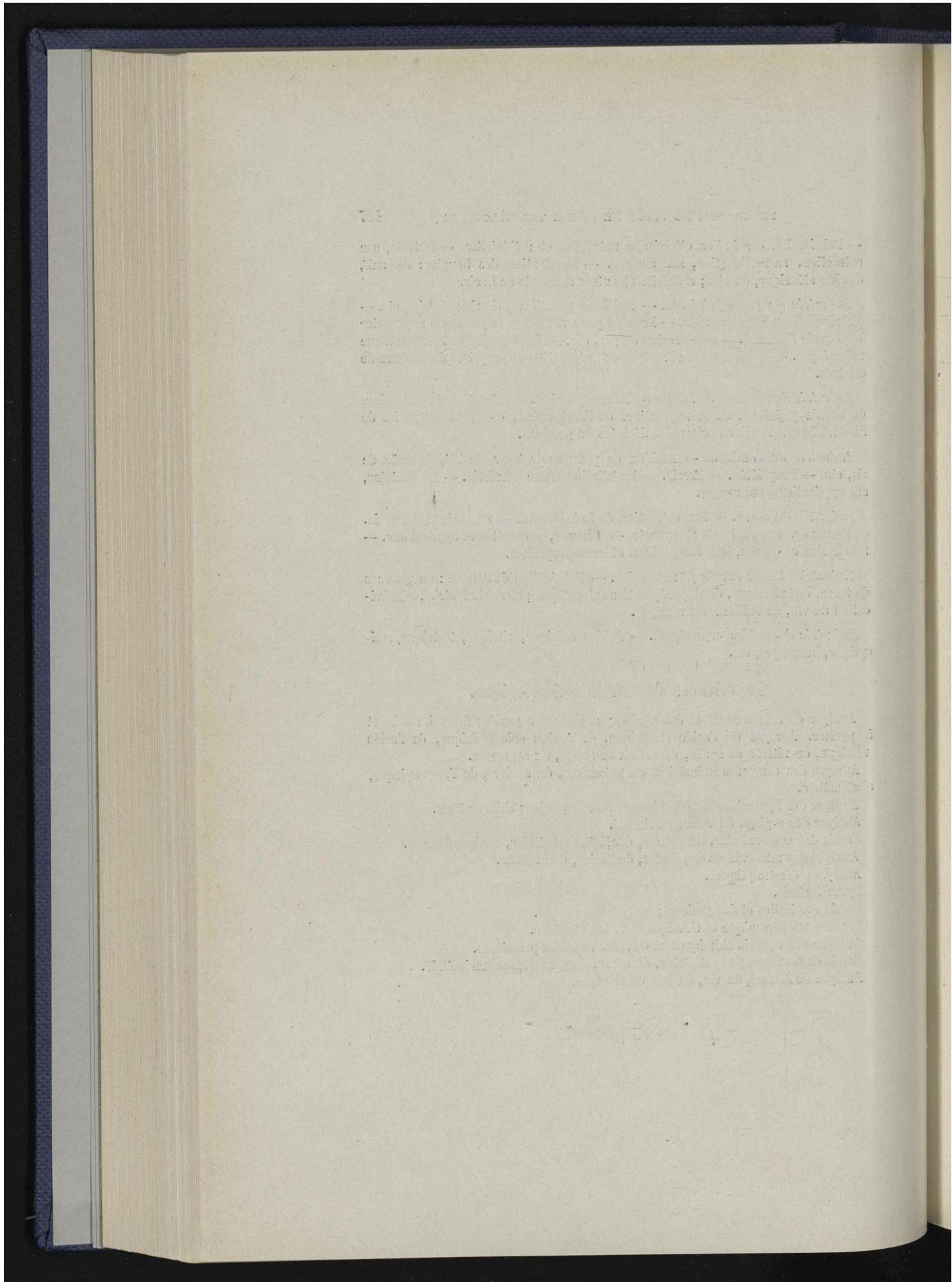
Examen microscopique et chimique des fibres textiles.

Analyse des engrains chimiques et de leurs matières premières.

Essais de l'amidon, de la dextrine, du sucre, du glucose; saccharimétrie.

Analyse de l'alcool, du vin, du lait, du vinaigre.





TABLEAUX

DE

*L'Importation et de l'Exportation Italiennes*

pendant les années 1903, 1904 et 1905.

**FRANCE**  
*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quiniaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide acétique brut . . . . .	Qx	987	323	98	28	9	3
— liquide à plus de 50 0/0		"	17	31	"	1	2
— arsénieux . . . . .		56	"	"	3	"	"
— borique brut . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — raffiné . . . . .		38	43	"	2	2	"
— carbonique liquide . . . . .		"	"	47	"	"	4
— chlorhydrique . . . . .		927	"	756	5	"	4
— gallique et tannique		"					
— — — brut . . . . .		5.774	13.852	15.327	191	462	460
— — — pur . . . . .		"	14	3	"	5	4
— nitrique . . . . .		"	20	21	"	4	4
— phénique . . . . .		28	29	43	2	2	4
— phosphorique . . . . .		43	12	46	4	1	4
— salicylique . . . . .		3	20	34	3	6	10
— sulfureux . . . . .		42	57	44	3	3	2
— sulfurique . . . . .		422	413	264	4	1	2
— tartrique . . . . .		44	10	93	4	3	23
— non dénommés . . . . .		455	779	694	182	312	278
Acétate de chaux . . . . .		"	"	401	"	"	10
— et pyrolignites non dénommés . . . . .		653	914	993	52	73	79
Alcaloïdes non dénommés . . . . .	Kgs	1.221	1.267	1.299	281	279	286
Ammoniaque . . . . .	Qx	53	35	26	3	2	1
Bois de teinture . . . . .		1.315	1.804		24	33	"
Borax (borate de soude) . . . . .		130	252	"	5	9	"
Brome et iodé . . . . .		"	3	"	"	5	"
Bromures et iodures . . . . .		36	29	26	25	19	16
Camphre . . . . .		49	44	31	10	25	23
Carbonate de baryte . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de magnésie . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de plomb . . . . .		"	15	"	"	1	"
— de potasse . . . . .		452	223	373	6	9	17
— de soude . . . . .		41.246	80.991	117.484	516	4.012	4.469
— (Bi) . . . . .		406	2.347	51	8	49	4
Carbure de calcium . . . . .		"	"	"	"	"	"
Chlorure de chaux — de potasse							
— de soude(hypochlorites) .		42.671	10.408	17.944	127	99	170
— de calcium . . . . .		1.351	364	1.202	12	3	10
— de magnésium . . . . .		"	"	381	"	"	3
— de potassium . . . . .		"	1.251	1.103	"	30	27
Cire à cacheter . . . . .		46	10	"	4	2	"
— d'Espagne . . . . .		46	10	14	4	2	3

## FRANCE

## Exportation (d'ITALIE)

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide acétique brut . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
— liquide à plus de 50 0/0		"	"	"	"	"	"
— arsénieux . . . . .		"	"	"	"	"	"
— borique brut . . . . .		449	412	320	5	3	9
— — raffiné . . . . .		"	"	"	"	"	"
— carbonique liquide . . . . .		"	"	"	"	"	"
— chlorhydrique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— gallique et tannique brut . . . . .		1.476	3.537	8.625	37	106	224
— — — pur . . . . .		"	"	"	"	"	"
— nitrique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— phénique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— phosphorique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— salicylique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— sulfureux . . . . .		"	"	"	"	"	"
— sulfurique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— tartrique . . . . .		263	786	306	66	204	72
— non dénommés . . . . .		"	"	52	"	"	21
Acétate de chaux . . . . .		"	"	"	"	"	"
— et pyrolignites non dénom- més . . . . .		"	"	"	"	"	"
Alcaloïdes non dénommés . . . . .	Kgs	33	"	39	7	"	9
Ammoniaque . . . . .	Qx	58	47	40	2	2	2
Bois de teinture . . . . .		"	49	"	"	4	"
Borax (borate de soude) . . . . .		"	"	108	"	"	4
Brome et iode . . . . .		"	"	"	"	"	"
Bromures et iodures . . . . .		"	"	"	"	"	"
Camphre . . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbonate de baryte . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de magnésie . . . . .		132	279	77	8	46	5
— de plomb . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de potasse . . . . .		220	87	68	8	3	3
— de soude . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — (Bi) . . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbure de calcium . . . . .		7.168	68	"	215	2	"
Chlorure de chaux — de potasse —							
— de soude (hypochlorites) . . . . .		"	3.033	"	"	28	"
— de calcium . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de magnésium . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de potassium . . . . .		"	"	"	"	"	"
Cire à cacherer . . . . .		"	6	"	"	1	"
— d'Espagne . . . . .		"	6	"	"	1	"

FRANCE (*suite*)*Importation (en Italie).*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRE		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Citrate de chaux . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Couleurs en bâton et poudre. . . . .		1.298	1.543	»	208	247	»
— en pâtes et liquides . . . . .		48	»	»	6	»	»
— sèches . . . . .		241	445	»	73	140	»
Crayons et pastels . . . . .		32	33	»	16	17	»
Cochenille et kermès. . . . .		22	16	»	5	4	»
Crème de tartre. . . . .		»	119	325		17	49
Écorces fraîches ou sèches de citrons et oranges. . . . .		44	34	»	4	4	»
— de quinquina. . . . .		46	29	23	10	6	5
Encres d'imprimerie . . . . .		90	92	»	10	11	»
— diverses. . . . .		994	1.059	»	69	69	»
Extraits colorants divers. . . . .		3.585	2.479	»	358	223	»
Gambier. . . . .		30	»	»	2	»	»
Gommes, résines et gommes-résines. — non dénommées . . . . .		10.214	6.126	6.403	133	89	115
Herbes, feuilles, et fleurs médicinales. . . . .		2.631	2.379	1.900	231	371	323
Indigo. . . . .		500	912	1.003	125	228	275
Lichens . . . . .		275	497	»	179	290	»
Magnésie calcinée. . . . .		»	84	»	»	2	»
Manne en cannes . . . . .		»	»	»	»	»	»
Nitrate d'argent . . . . .	Kgs	134	237	279	9	16	20
— de potassium . . . . .	Qx	62	39	»	3	5	»
— de sodium brut . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — raffiné . . . . .		»	74	»	»	2	»
Nitrobenzine . . . . .		»	»	7	»	»	1
Noir d'os et os calcinés . . . . .		80	172	»	3	13	»
— de fumée . . . . .		»	»	»	»	»	»
— divers . . . . .		100	72	»	4	3	»
— — pour chaussures . . . . .		398	421	»	15	17	»
Oxyde d'étain . . . . .		25	69	108	8	23	37
— de fer. . . . .		90	67	573	2	2	14
— de plomb . . . . .		603	1.372	460	24	55	7
— de zinc . . . . .		1.690	841	1.025	101	51	65
Paraffine solide . . . . .		261	131	216	16	8	43
Phosphore blanc et rouge . . . . .		102	137	466	38	48	58
Potasse et soude caustiques pures . . . . .		43	5	18	9	4	4
— — — indust. . . . .		22.974	25.923	33.063	586	622	794
Poudre de chasse . . . . .		24	45	29	10	6	12
Poudres explosives diverses . . . . .		4	9	22	2	4	8
Produits chimiques non dénommés. . . . .		9.778	10.084	7.615	929	958	723

**FRANCE (suite)**  
*Exportation (d'ITALIE)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Citrate de chaux . . . . .	Qx	7.000	14.746	10.057	700	1.475	1.406
Couleurs en bâton et poudre . . . . .		212	283	"	11	14	"
— en pâtes et liquides . . . . .		40	"	"	1	"	"
— sèches . . . . .		"	"	"	"	"	"
Crayons et pastels . . . . .		"	"	"	"	"	"
Cochenille et Kermès . . . . .		"	"	"	"	"	"
Crème de tartre . . . . .		"	"	"	"	"	"
Écorces fraîches ou sèches de citrons et oranges . . . . .		331	915	465	8	23	12
— de quinquina . . . . .		13	"	"	3	"	"
Ecrevisse d'imprimerie . . . . .		"	"	"	"	"	"
— diverses . . . . .		"	"	"	"	"	"
Extraits colorants divers . . . . .		484	493	"	48	44	"
Gambier . . . . .		"	"	"	"	"	"
Gommes, résines et gommes-résines . . . . .		"	"	59	"	"	4
— non dénommées . . . . .		465	353	267	79	60	45
Herbes, feuilles et fleurs médicinales . . . . .		5.666	5.172	5.232	567	517	525
Indigo . . . . .		15	24	"	10	14	"
Lichens . . . . .		"	214	"	"	5	"
Magnésie calcinée . . . . .		"	"	45	"	"	2
Manne en cannes . . . . .		509	308	398	133	92	119
Nitrate d'argent . . . . .	Kgs	"	59	"	"	4	"
— de potassium . . . . .	Qx	35	"	"	2	"	"
— de sodium brut . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — raffiné . . . . .		"	"	"	"	"	"
Nitrobenzine . . . . .				"	"	"	"
Noir d'os et os calcinés . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de fumée . . . . .		"	"	"	"	"	"
— divers . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — pour chaussures . . . . .		"	"	"	"	"	"
Oxyde d'étain . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de fer . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de plomb . . . . .		48	"	"	2	"	"
— de zinc . . . . .		186	240	316	41	14	20
Paraffine solide . . . . .		"	"	"	"	"	"
Phosphore blanc et rouge . . . . .		"	"	"	"	"	"
Potasse et soude caustiques purées . . . . .		"	3	"	"	4	"
— — indust . . . . .		40	"	"	1	"	"
Poudre de chasse . . . . .		"	"	"	"	"	"
Poudres explosives diverses . . . . .		6	"	"	3	"	"
Produits chimiques non dénommés . . . . .		868	1.736	3.126	404	208	375

**FRANCE (suite)**  
*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et kilogs	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Produits médicinaux, capsules, granules, pastilles, pilules	Qx	225	214	239	113	107	130
— vins, sirops, elixirs		614	699	759	277	324	353
— non dénommés		965	1.059	634	454	470	401
Prussiate de potasse		"	"	"	"	"	"
Quassia et tamarin	Kgs	775	598	1.200	23	27	38
Quinine (Sels de)	Qx	10.373	6.305	1.918	560	328	92
Racines, écorces pour teinture		199	249	93	3	4	2
Racine de réglisse		40.392	27.223	"	975	660	"
Salicylates		22	28	32	8	3	11
— de potasse et de soude		"	"	"	"	"	"
Savon à la glycérine		8	23	44	4	3	4
— ordinaire		12.335	14.399	18.085	642	749	940
— de toilette		245	267	224	86	93	78
Sels ammoniacaux		"	"	49	"	"	4
— de bismuth		"	4	"	"	2	"
— de mercure		"	"	"	"	"	"
— de potassium et de sodium		"	"	"	"	"	"
Sublimé corrosif		"	4	"	"	1	"
Sulfate d'alumine et aluns composés		157	129	4.857	2	1	16
— d'ammoniaque		"	50	1.000	"	2	32
— de baryte		796	6.877	2.924	10	83	35
— de cuivre, de fer		681	58	211	34	3	12
— de fer		248	183	"	1	1	"
— de potasse		"	"	"	"	"	"
— de soude		18.972	44.004	52.262	76	176	212
Sulfure de carbone		"	"	"	"	"	"
— de mercure		"	"	1	"	"	1
Summac		"	"	"	"	"	"
Tartrate de potasse des lies de vin		"	190	10	"	15	"
Vernis à l'alcool		38	63	"	6	9	"
— sans alcool		75	138	"	14	26	"
— divers		2.144	2.365	"	450	497	"

**ALGÉRIE**

Acide tartrique	Qx	"	"	"	"	"	"
Ammoniaque		"	"	"	"	"	"
Carbure de calcium		"	"	"	"	"	"
Herbes, fleurs, feuilles médicinales		"	"	"	"	"	"
Produits chimiques non dénommés		"	49	"	"	4	"
— médicinaux		26	"	"	4	"	"
Sel marin		"	"	"	"	"	"

FRANCE (*suite*)

## Exportation (d'ITALIE)

	DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
130	Produits médicinaux, capsules, granules, pastilles, pilules	Qx	2	»	2	4	»	1
333	— vins, sirops, élixirs.		111	189	46	36	86	25
101	— non dénommés.		127	247	1.090	16	32	145
38	Prussiate de potasse . . . . .	Kgs	»	»	»	»	»	»
92	Quassia et tamarin . . . . .		»	»	»	»	»	»
2	Quinine (Sels de) . . . . .	Qx	»	43	»	»	4	»
11	Racines, Ecorces pour teintures . . . . .		1.027	4.171	»	25	29	»
1	Racine de réglisse . . . . .		481	499	363	17	17	15
940	Salicylates . . . . .		»	»	»	»	»	»
78	— de potasse et de soude . . . . .		»	»	»	»	»	»
4	Savon à la glycérine . . . . .		»	»	»	»	»	»
16	— ordinaire . . . . .		132	448	42	8	9	3
12	— de toilette . . . . .		12	3	5	2	4	1
4	Sels ammoniacaux . . . . .		»	»	»	»	»	»
32	— de bismuth . . . . .		1	3	»	4	6	»
35	— de mercure . . . . .		8	2	3	6	4	2
12	— de potassium et de sodium . . . . .		»	»	»	»	»	»
212	Sublimé corrosif . . . . .		24	2	44	14	1	8
1	Sulfate d'alumine et aluns composés . . . . .		100	»	»	1	»	»
32	— d'ammoniaque . . . . .		»	»	»	»	»	»
35	— de baryte . . . . .		»	316	742	»	4	9
12	— de cuivre, de fer . . . . .		»	»	40	»	»	2
1	— de fer . . . . .		»	»	»	»	»	»
1	— de potasse . . . . .		»	»	»	»	»	»
1	— de soude . . . . .		»	»	»	»	»	16
1	Sulfure de carbone . . . . .		»	»	320	»	»	»
1	— de mercure . . . . .		»	»	»	»	»	»
1	Summac . . . . .		66.393	58.269	»	4.288	888	»
1	Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .		39.144	53.342	27.657	3.288	4.267	2.706
1	Vernis à l'alcool . . . . .		»	»	»	»	»	»
1	— sans alcool . . . . .		106	21	»	20	4	»
1	— divers . . . . .		»	»	»	»	»	»
ALGERIE								
	Acide tartrique . . . . .	Qx	80	61	251	20	16	53
	Ammoniaque . . . . .		»	43	»	»	2	»
	Carbure de calcium . . . . .		1.483	418	»	44	4	»
	Herbes, fleurs, feuilles médicinales . . . . .		»	»	17	»	»	2
	Produits chimiques non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
	— médicinaux . . . . .		»	»	»	»	»	»
	Sel marin . . . . .		71.800	40.277	48.900	5	10	3

ALGÉRIE (*suite*)

## Importation (EN ITALIE)

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Sels de mercure . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Suc de réglisse . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfure de carbone . . . . .		»	»	»	»	»	»
Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .		»	»	108	»	»	41

## TRIPOLITAINE

Acides gallique et tannique bruts . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — — — purs . . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes-résines . . . . .		»	»	»	»	»	»
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		»	»	»	»	»	»
Potasse et soude caustique pure . . . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — — — médicinaux, vins, sirops . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — — — nom dénommé . . . . .		»	»	»	»	»	»
Savon ordinaire . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — — — de toilette . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sels ammoniacaux . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfate d'alumine et aluns . . . . .		»	»	»	»	»	»

## TUNISIE

Acide acétique impur . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — — liquide 50 0/0 . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — gallique et tannique brut . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — tartrique . . . . .		»	»	»	»	»	»
Bromures et iodures . . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbonate de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbure de calcium . . . . .		»	»	»	»	»	»
Chlorure de calcium . . . . .		»	»	»	»	»	»
Composé d'huile de résine et de chaux		»	»	»	»	»	»
Écorces de quinquina . . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes-résines . . . . .		»	»	»	»	»	»
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		»	»	»	»	»	»
Manne en cannes . . . . .		»	»	»	»	»	»
Poudres explosives diverses . . . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — — — médicinaux . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — — — vins, sirops . . . . .		»	»	»	»	»	»
Savon ordinaire . . . . .		185	185	242	10	10	13

**ALGÉRIE (suite)**  
*Exportation (d'ITALIE)*

FR. 05 41	DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
Sels de mercure . . . . .	Qx	»	»	3	»	»	1	2
Suc de réglisse . . . . .		»	5	»	»	1	»	1
Sulfure de carbone . . . . .		»	186	106	»	6	3	3
Tartrate de potasse des lies de vin.		»	204	»	»	16	»	16

**TRIPOLITAINE**

Acides gallique et tannique brut . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»	»
— — — pur . . . . .		»	»	»	»	»	»	»
Gommes-résines . . . . .		7	41	»	4	2	2	»
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		«	»	8	»	»	1	1
Potasse et soude caustique pures . . . . .		»	36	»	»	1	2	2
Produits chimiques non dénommés . . . . .		»	»	14	»	»	4	4
— médicinaux, vins, sirops . . . . .		32	»	9	10	»	4	4
— — — non dénommés . . . . .		35	34	34	5	7	3	3
Savon ordinaire . . . . .		343	432	54	21	8	—	—
— de toilette . . . . .		48	»	»	4	»	»	—
Sels ammoniacaux . . . . .		46	»	»	1	»	»	—
Sulfate d'alumine et aluns . . . . .		»	»	»	»	»	»	—

**TUNISIE**

Acide acétique pur . . . . .	Qx	»	276	»	»	11	»	5
— — liquide 50 0/0 . . . . .		»	»	260	»	»	»	5
— gallique et tannique brut . . . . .		»	408	»	»	42	»	—
— tartrique . . . . .		30	9	»	7	2	»	—
Bromures et iodures . . . . .		»	»	»	»	»	»	—
Carbonate de plomb . . . . .		»	21	»	»	1	»	—
Carbure de calcium . . . . .		913	2,411	129	27	72	3	—
Chlorure de calcium . . . . .		»	»	»	»	»	»	—
Composé d'huile de résine et de chaux . . . . .		»	»	»	»	»	»	—
Écorces de quinquina . . . . .		»	6	»	»	»	1	—
Gommes-résines . . . . .		148	457	62	3	10	4	—
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		»	43	43	»	1	4	—
Manne en cannes . . . . .		24	3	»	7	1	»	—
Poudres explosives diverses . . . . .		»	»	»	»	»	»	—
Produits chimiques non dénommés . . . . .		37	25	40	4	3	4	—
— médicinaux . . . . .		168	196	96	22	26	22	—
— — — vins, sirops . . . . .		125	162	155	65	86	80	—
Savon ordinaire . . . . .		17	22	»	1	1	»	—

**TUNISIE (suite)**  
**Importation (en Italie)**

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Savon de toilette . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Sel marin . . . . .		»	»	»	»	»	»
Suc de réglisse . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfate d'alumine et aluns . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfure de carbone . . . . .		»	»	»	»	»	»
Tartrate de potasse . . . . .		»	»	»	»	»	»
» des lies de vin . . . . .		346	744	997	29	59	100

**ANTILLES FRANÇAISES**

Savon ordinaire . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
---------------------------	----	---	---	---	---	---	---

**ANGLETERRE**

Acétate de chaux . . . . .	Qx	630	212	»	15	5	»
— et pyrolignites . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommés . . . . .		55	260	69	5	21	6
Acide acétique impur . . . . .		34	70	»	1	2	»
— — 50 0/0. . . . .		»	»	»	»	»	»
— arsénieux . . . . .		1.315	1.301	1.460	39	59	66
— borique raffiné . . . . .		72	92	54	4	5	3
— — brut. . . . .		»	»	»	»	»	»
— carbonique liquide . . . . .		»	»	44	»	»	3
— gallique et tannique brut . . . . .		1.822	4.664	4.439	60	158	133
— — — purs . . . . .		»	10	5	»	4	2
— phénique. . . . .		212	207	113	13	12	6
— tartrique. . . . .	Kgs	43	8	85	4	2	21
— non dénommés . . . . .	Qx	924	817	1.116	370	327	447
Alcaloïdes — . . . . .		210	172	77	48	38	17
Alumine pur . . . . .		»	»	»	»	»	»
Ammoniaque . . . . .		31	23	38	4	4	2
Bois de teintures . . . . .		380	1.312	»	6	23	»
Borax . . . . .		3.030	1.131	610	109	42	21
Brome et iodé . . . . .		9	6	»	15	9	»
Bromures et iodures . . . . .		52	65	164	37	42	98
Campphre . . . . .		16	21	83	8	42	62
Carbonate de baryte . . . . .		»	»	99	»	»	3
— magnésie . . . . .		36	150	68	3	11	5
— plomb . . . . .		28	»	17	4	»	1
— potasse . . . . .		402	164	496	15	6	22

**TUNISIE (suite)**  
*Exportation (d'ITALIE)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Savon de toilette . . . . .		5	»	»	1	»	»
Sel marin . . . . .	Tonne	»	»	57.800	»	»	4
Suc de réglisse. . . . .	Qx	8	»	6	1	»	1
Sulfate d'alumine et aluns. . . . .		»	»	126	»	»	1
Sulfure de carbone . . . . .		1.075	»	869	32	»	26
Tartrate de potasse . . . . .		»	»	»	»	»	»
— des lies de vin. . . . .		»	1.052	»	»	84	»

## ANTILLES FRANÇAISES

Savon ordinaire . . . . .	Qx	»	68	21	»	4	1
---------------------------	----	---	----	----	---	---	---

## ANGLETERRE

Acétate de chaux. . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— et pyrolignites . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
Acide acétique impur . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — 50 0/0 . . . . .		»	»	»	»	»	»
— arsénieux . . . . .		»	»	»	»	»	»
— borique raffiné . . . . .		451	1.064	1.272	8	33	61
— — brut . . . . .		4.531	2.550	9.316	47	76	261
— carbonique liquide . . . . .		»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique brut. . . . .		20.563	22.799	34.474	514	684	888
— — — purs . . . . .		»	»	»	»	»	»
— phénique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— tartrique . . . . .		4.180	3.207	3.261	1.043	834	766
— non dénommés . . . . .	Kgs	466	453	36	187	61	14
Alcaloïdes — . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Alumine pur . . . . .		»	»	»	»	»	»
Ammoniaque . . . . .		»	»	»	»	»	»
Bois de teinture . . . . .		»	»	»	»	»	»
Borax . . . . .		»	644	700	»	24	24
Brome et iodé . . . . .		»	»	»	»	»	»
Bromures et iodures . . . . .		»	»	»	»	»	»
Campphre. . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbonate de baryle. . . . .		»	»	»	»	»	»
— magnésie . . . . .		»	»	»	»	»	»
— plomb . . . . .		»	»	»	»	»	»
— potasse . . . . .		»	»	»	»	»	»

ANGLETERRE (*suite*)*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Carbonate de soude . . . . .	Qx	73.720	70.653	83.307	921	883	1.041
— — (Bi) . . . . .		10.994	10.405	11.145	220	203	217
Carbure de calcium . . . . .		"	"	"	"	"	"
Chlorure —		2.206	4.297	7.447	20	36	59
— chaux, de potasse . . . . .		"	"	"	"	"	"
— soude (hypochlorites) . . . . .		10.805	7.737	5.471	108	73	52
— magnésium . . . . .		"	57	145	"	4	4
— potassium. . . . .		1.901	4.380	707	45	39	17
Citrate de chaux . . . . .		"	"	"	"	"	"
Composé de l'huile de résine et de chaux . . . . .		304	"	"	4	"	"
Couleurs dérivées du goudron . . . . .		1.705	596	"	280	154	"
— en pains et poudre. . . . .		2.206	1.968	"	333	315	"
Crème de tartre . . . . .		13	"	"	2	"	"
Écorces fraîches et sèches. . . . .		"	"	"	"	"	"
— quinqua . . . . .		321	487	261	67	102	52
Gommes résines. . . . .		377	10.476	4.470	5	152	81
— indigènes . . . . .		2.118	999	1.786	42	22	39
— non dénommées . . . . .		5.057	4.319	4.165	860	734	708
Herbes, fleurs médicinales. . . . .		293	516	822	73	129	205
Indigo . . . . .		533	367	"	346	220	"
Magnésie calcinée. . . . .		34	24	69	6	4	12
Manne en cannes . . . . .		"	"	"	"	"	"
Nitrate de potassium . . . . .		161	45	87	8	4	5
— sodium brut . . . . .		692	3.675	302	15	139	7
— — raffiné . . . . .		251	105	161	9	4	6
Oxyde d'alumine hydraté . . . . .		102	"	"	2	"	"
— d'étain . . . . .		"	83	33	"	27	11
— de fer. . . . .		2.182	1.858	2.005	55	46	50
— de plomb . . . . .		3.297	2.326	2.636	132	93	111
— de zinc . . . . .		4.301	1.407	834	258	85	33
Paraffine solide. . . . .		22.203	24.362	28.417	1.332	1.462	1.677
Phosphore blanc et rouge. . . . .		631	636	432	244	222	158
Potasse et soude caustique purées . . . . .		"	"	137	"	"	29
— — — indust. . . . .		91.925	91.876	98.145	2.344	2.205	2.335
Poudres de chasse. . . . .		25	49	38	40	20	15
— explosives diverses . . . . .		26	50	46	12	22	16
Produits chimiques non dénommés. . . . .		9.726	12.454	12.260	924	1.183	1.165
— médicinaux, pastilles, granules, pilules. . . . .		94	107	121	47	53	61
— — vins, sirops, élixirs . . . . .		147	161	179	81	87	97
— non dénommés. . . . .		3.577	4.540	40.343	572	726	1.655

**ANGLETERRE (suite)**  
*Exportation (d'Italie)*

	DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
41	Carbonate soude . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
17	— — (Bi) . . . . .		"	"	"	"	"	"
39	Carbure de calcium . . . . .	3.638	2.391	26.973		409	72	670
32	Chlorure — . . . . .		"	"	"	"	"	"
1	— chaux, de potasse . . . . .		"	"	"	"	"	"
17	— soude (hypochlorites) . . . . .		"	"	"	"	"	"
	— magnésium . . . . .		"	"	"	"	"	"
	— potassium . . . . .		"	"	"	"	"	"
	Citrate de chaux . . . . .	9.724	17.861	8.793		973	1.786	967
	Composé de l'huile de résine et de chaux . . . . .		"	"	"	"	"	"
	Couleurs dérivées du goudron . . . . .		"	"	"	"	"	"
	— en pain et poudre . . . . .		"	"	"	"	"	"
	Crème de tartre . . . . .		"	6	23	"	1	4
52	Écorces fraîches et sèches . . . . .	3.213	10.870	3.633		80	272	91
81	Gommes-résines . . . . .		"	"	"	"	"	"
39	— indigènes . . . . .		"	"	"	"	"	"
08	— non dénommées . . . . .		"	"	"	"	"	"
05	Herbes, fleurs médicinales . . . . .	1.403	1.160	2.302		440	116	230
12	Indigo . . . . .		"	"	"	"	"	"
	Magnésie calcinée . . . . .		"	"	"	"	"	"
5	Manne en cannes . . . . .	40	446	114		42	44	34
7	Nitrate de potassium . . . . .		"	"	"	"	"	"
6	— sodium brut . . . . .		"	"	"	"	"	"
	— — raffiné . . . . .		"	"	"	"	"	"
11	Oxyde d'alumine hydraté . . . . .		"	"	"	"	"	"
30	— d'étain . . . . .		"	"	"	"	"	"
11	— de fer . . . . .		"	"	23.000	"	"	625
33	— de plomb . . . . .		"	"	"	"	"	"
77	— de zinc . . . . .	197	1.613	268		42	97	17
158	Paraffine solide . . . . .		"	"	"	"	"	"
29	Phosphore blanc et rouge . . . . .		"	"	"	"	"	"
333	Potasse et soude caustique purées . . . . .		"	"	"	"	"	"
15	— — — indust . . . . .		"	"	"	"	"	"
16	Poudres de chasse . . . . .		"	"	"	"	"	"
165	— explosives diverses . . . . .		"	"	"	"	"	"
61	Produits chimiques non dénommés . . . . .	1.012	1.334	5.576		121	162	669
97	— médicinaux, pastilles granules pilules . . . . .		"	"	59	"	"	32
633	— — vins, sirops, elixirs . . . . .	4	8	"		1	2	"
	— non dénommés . . . . .	1.393	1.448	1.352		208	188	176

ANGLETERRE (*suite*)*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Prussiate de potasse . . . . .	Qx	1.123	726	"	166	102	"
Quassia et tamarin . . . . .		2.634	2.317	3.309	79	104	106
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	912	1.008	927	49	53	44
Racine de réglisse . . . . .	Qx	"	"	66	"	"	1
— pour teinture . . . . .		2.922	2.386	"	70	57	"
Saccharine . . . . .	Kgs	40	29	79	1	1	3
Salicylate de potasse et de soude							
liquide . . . . .	Qx	4.917	12.643	7.803	33	82	46
— solide . . . . .		3.682	5.269	3.637	40	53	36
Savon à la glycérine . . . . .		65	83	61	9	11	8
— ordinaire . . . . .		4.391	4.644	4.999	72	85	104
— de toilette . . . . .		241	235	223	84	89	78
Sels ammoniacaux . . . . .		4.032	4.318	5.105	262	294	347
Sel marin . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de mercure . . . . .		"	"	"	"	"	"
Sublimé corrosif . . . . .		"	5	9	"	3	5
Suc d'aloès et divers . . . . .		219	234	405	22	25	40
Suc de cèdre ou de citron cru . . . . .		"	"	"	"	"	"
— concentré . . . . .		"	"	"	"	"	"
Suc de réglisse . . . . .		8	40	"	4	4	"
Sulfate d'alumine et d'aluns . . . . .		559	741	4.903	5	7	16
— d'ammoniaque . . . . .		44.890	62.003	43.303	1.302	1.984	4.407
— de baryte . . . . .		811	956	323	10	11	4
— de cuivre et de fer . . . . .		198.331	310.425	258.982	9.916	16.142	14.244
— de magnésie . . . . .		747	264	285	6	2	2
— de potasse . . . . .		462	685	463	13	20	13
— de soude . . . . .		38.506	41.633	47.395	134	167	189
— de zinc . . . . .		68	"	"	2	"	"
Sulfure de carbone . . . . .		"	"	"	"	"	"
— mercure . . . . .		6	5	8	4	4	5
Sumac moulé . . . . .		"	"	"	"	"	"
— non moulé . . . . .		"	"	"	"	"	"
Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .		"	46	"	"	4	"
Vernis divers . . . . .		4.128	4.078	"	867	856	"

## MALTE

Acide acétique 50 0/0 . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
— borique raffiné . . . . .		"	"	"	"	"	"
— sulfurique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— tartrique . . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbonate de plomb . . . . .		"	34	"	"	"	1

**ANGLETERRE (suite)**  
**Exportation (d'ITALIE)**

	DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
Prussiate de potasse . . . . .	Qx	" " "	"	"	"	"	"	"
Quassia et tamarin . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	"
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	" " "	"	"	"	"	"	"
Racine de réglisse . . . . .	Qx	127	157	265	"	4	6	11
— pour teinture . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	"
Saccharine . . . . .	Kgs	" " "	"	"	"	"	"	"
Salicylate de potasse et de soude		" " "	"	"	"	"	"	"
liquide . . . . .	Qx	" " "	"	"	"	"	"	"
— solide . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	"
Savon à la glycérine . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	"
— ordinaire . . . . .		42.316	48.320	43.277	751	1.099	797	
— de toilette . . . . .		107	172	"	22	34	"	
Sels ammoniacaux . . . . .		47	"	23	"	3	"	2
Sel marin . . . . .	Tonne	14.513	14.343	17.686	109	108	124	
— de mercure . . . . .	Qx	" " "	"	"	"	"	"	
Sublimé corrosif . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	
Suc d'aloès et divers . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	
Suc de cèdre ou de citron cru . . .		397	592	4.838	5	7	45	
— — concentré . . . . .		6.428	8.927	5.811	386	580	378	
Suc de réglisse . . . . .		3.312	2.916	4.391	492	408	615	
Sulfate d'alumine et d'aluns . . . .		137	531	425	1	5	4	
— d'ammoniaque . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	
— de baryte . . . . .		" " "	89	"	"	"	1	
— de cuivre et de fer . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	
— de magnésie . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	
— de potasse . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	
— de soude . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	
— de zinc . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	
Sulfure de carbone . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	
— de mercure . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	
Sumac moulé . . . . .		24.149	25.680	"	439	385	"	
— non moulé . . . . .		91.967	96.047	"	1.839	1.537	"	
Tartrate de potasse des lies de vin .		33.910	31.939	39.300	2.848	2.555	3.930	
Vernis divers . . . . .		" " "	"	"	"	"	"	

MALTE								
	Acide acétique 50 0/0 . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
— borique raffiné . . . . .		"	"	24	"	"	"	1
— sulfurique . . . . .		128	482	304	4	3	2	
— tartrique . . . . .		5	15	8	4	4	2	
Carbonate de plomb . . . . .		142	47	"	2	4	"	

**MALTE (suite)**  
*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Carbonate de potasse . . . . .	Qx	»	410	»	»	4	»
— soude. . . . .		»	»	»	»	31	»
Carbure de calcium. . . . .		»	»	»	»	»	»
Cire d'Espagne. . . . .		»	»	»	»	»	»
Citrate de chaux. . . . .		»	»	»	»	»	»
Chlorure de chaux, potasse . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de soude (hypochlorites)		»	»	101	»	»	1
Crème de tartre . . . . .		»	»	»	»	»	»
Ecorces fraîches et sèches. . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes résines . . . . .	50	41	»	4	4	4	»
— non dénommées . . . . .		»	»	7	»	»	1
Herbes, fleurs médicinales. . . . .		»	»	»	»	»	»
Oxyde de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	»
— zinc . . . . .	72	»	»	»	»	4	»
Pepsine, extraits divers. . . . .		»	»	»	»	»	»
Potasse de soude caustique pure.		»	»	»	»	»	»
Poudre de chasse. . . . .	20	24	46	8	9	6	
— explosives. . . . .	2	6	42	4	3	4	
Produits chimiques non dénommés.		»	»	»	»	»	»
— médicinaux, pastilles, pilules.		»	»	»	»	»	»
— — les, granules.		»	»	»	»	»	»
— — vins, sirops, élixirs.		»	»	»	»	»	»
Produits médicinaux . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
Racine de réglisse . . . . .		»	»	»	»	»	»
Savon ordinaire . . . . .		»	»	17	»	»	1
— de toilette. . . . .		»	»	»	»	»	»
Sels de bismuth . . . . .		»	»	»	»	»	»
— marin . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de mercure . . . . .		»	»	»	»	»	»

## POSSESSIONS ANGLAISES EN ASIE

	Qx	»	»	»	»	»	»
Acide sulfurique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— tartrique. . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommés. . . . .		»	»	»	»	»	»
Écorce de quinquina . . . . .		»	46	»	»	3	»
Gommes résines . . . . .	22	2	405	4	7	18	
— non dénommées . . . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés.		»	»	»	»	»	»
— médicinaux . . . . .		»	»	»	»	»	»
Quassia et tamarin . . . . .		»	»	61	»	»	2

## MALTE (suite)

## Exportation (d'ITALIE)

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Carbonate de potasse . . . . .		»	»	»	»	»	»
— soude . . . . .	281	220	223	14	10	12	
Carbure de calcium . . . . .	70	181	191	2	5	3	
Cire d'Espagne . . . . .	»	»	5	»	»	4	
Citrate de chaux . . . . .	»	»	42	»	»	1	
Chlorure de chaux de potasse . . .	»	»	»	»	»	»	
— de soude(hypochlorites) . . .	»	»	»	»	»	»	
Crème de tartre . . . . .	»	6	»	»	4	»	
Ecorces fraîches et sèches . . . .	»	»	27	»	»	4	
Gomme, résine . . . . .	»	»	»	»	»	»	
— non dénommées . . . . .	»	»	»	»	»	»	
Herbes, fleurs médicinales . . . .	»	34	19	»	3	2	
Oxyde de plomb . . . . .	»	»	»	»	»	»	
— zinc . . . . .	»	»	»	»	»	»	
Pepsine et extraits divers . . . . .	72	75	89	9	10	14	
Potasse de soude caustique pure . .	»	»	»	»	»	»	
Poudre de chasse . . . . .	»	»	»	»	»	»	
— explosives . . . . .	»	»	»	»	»	»	
Produits chimiques non dénommés .	32	6	14	4	4	2	
— médicinaux, pastilles, pilules .	14	2	14	7	4	7	
— — les, granules .	5	7	12	4	2	3	
— — vins, sirops, élixirs .	»	»	»	»	»	»	
Produits médicinaux . . . . .	»	»	»	»	»	»	
— non dénommés . . . . .	57	36	54	31	20	30	
Racine de réglisse . . . . .	»	»	31	»	»	1	
Savon ordinaire . . . . .	822	281	231	49	47	45	
— de toilette . . . . .	28	26	37	6	5	7	
Sels de bismuth . . . . .	»	»	»	»	»	»	
— marin . . . . .	56.000	»	»	4	»	»	
— de mercure . . . . .	»	»	»	»	»	»	

## POSSESSIONS ANGLAISES EN ASIE

Acide sulfurique . . . . .	QX	»	»	»	»	»	»
— tartrique . . . . .	»	»	»	»	»	»	»
— non dénommées . . . . .	»	»	»	»	»	»	»
Ecorce de quinquina . . . . .	»	»	»	»	»	»	»
Gommes résines . . . . .	»	»	37	»	»	»	1
— non dénommées . . . . .	»	»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés .	26	30	93	3	4	11	
— médicinaux —	»	»	»	»	»	»	
Quassia et tamarin . . . . .	»	»	»	»	»	»	

POSSESSIONS ANGLAISES EN ASIE (*suite*)*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Savon ordinaire . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— de toilette. . . . .		»	»	»	»	»	»
<b>ANTILLES ANGLAISES</b>							
Gommes résines . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— non dénommées. . . . .		»	23	»	»	4	»
Manne en cannes . . . . .		»	»	»	»	»	»
<b>INDES ANGLAISES ET CEYLAN</b>							
Acide borique brut. . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique bruts. .		»	152	»	»	5	»
— sulfurique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommés. . . . .		6	95	45	2	38	18
Acétates et pyrolignites . . . . .		104	52	»	8	4	»
Borax . . . . .		116	100	79	4	4	3
Campbre . . . . .		22	»	20	11	»	15
Carbonate de soude. . . . .		101	85	56	1	1	1
— (Bi) . . . . .		37	85	»	1	2	»
Carbure de calcium. . . . .		»	»	»	»	»	»
Chlorure de calcium . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de chaux, de potasse. . . . .		»	»	»	»	»	»
— de soude (hypochlorites). .		107	672	1.076	1	6	10
Crème de tartre . . . . .		»	42	73	»	6	11
Ecorce de quinquina . . . . .		»	»	8	»	»	2
Gommes résines . . . . .		24.754	»	3.748	322	»	68
— indigènes. . . . .		52	»	»	1	»	»
— non dénommées. . . . .		576	1.225	1.694	98	208	288
Herbes, fleurs médicinales. . . . .		218	131	285	55	38	71
Magnésie calcinée. . . . .		7	20	»	1	3	»
Manne en cannes. . . . .		»	»	»	»	»	»
Nitrate de potassium . . . . .		474	629	»	25	32	»
— sodium brut . . . . .		633	310	»	14	8	»
— — raffiné . . . . .		»	176	»	»	6	»
Oxyde de plomb . . . . .		133	»	»	5	»	»
— zinc . . . . .		»	»	»	»	»	»
Paraffine solide . . . . .		26	»	»	2	»	»
Potasse et soude caustique brutes .		423	»	»	3	»	»
Produits chimiques non dénommés. .		38	23	12	4	2	1
— médicinaux, vins, sirops, élixirs et divers.		»	»	»	»	»	»

POSSESSIONS ANGLAISES EN ASIE (*suite*)

Exportation (d'ITALIE)

DÉSIGNATION	Quintaux et kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Savon ordinaire . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— de toilette . . . . .		12	»	»	2	»	»
<b>ANTILLES ANGLAISES</b>							
Gommes résines . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— non dénommées . . . . .		»	»	»	»	»	»
Manne en cannes . . . . .		15	»	»	4	»	»
<b>INDES ANGLAISES ET CEYLAN</b>							
Acide borique brut . . . . .	Qx	418	147	»	4	4	»
— gallique et tannique bruts .		330	580	117	8	17	3
— sulfurique . . . . .		»	113	266	»	4	2
— non dénommés et tartrique .		7	34	21	2	8	5
Acétates et pyrolignites . . . . .		»	»	»	»	»	»
Borax . . . . .		»	»	»	»	»	»
Camphre . . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbonate de soude . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — (Bi) . . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbure de calcium . . . . .		»	845	424	»	25	11
Chlorure de calcium . . . . .		»	»	219	»	»	2
— de chaux, de potasse . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de soude, hypochlorites . . . . .		»	»	»	»	»	»
Crème de tartre . . . . .		»	»	»	»	»	»
Ecorce de quinquina . . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes résines . . . . .		55	»	»	1	»	»
— indigènes . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommées . . . . .		»	27	»	»	5	»
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		18	»	27	2	»	3
Magnésie calcinée . . . . .		»	»	»	»	»	»
Manne en cannes . . . . .		18	»	»	5	»	»
Nitrate de potassium . . . . .		»	»	»	»	»	»
— sodium brut . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — raffiné . . . . .		»	»	»	»	»	»
Oxyde de plomb . . . . .		»	26	»	»	4	»
— zinc . . . . .		»	»	»	»	»	»
Paraffine solide . . . . .		»	»	»	»	»	»
Potasse et soude caustique brutes .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés .		594	1.728	1.488	71	207	179
— médicinaux, vins, sirops, élixirs et divers .		69	62	40	38	34	22

INDES ANGLAISES ET CEYLAN (*suite*)*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEURS en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Produits médicinaux non dénommés	Qx	99	150	62	16	24	10
Quassia et tamarin . . . . .		3.746	4.442	5.195	412	200	160
Salicylate de potasse et de soude solides . . . . .		"	"	2.168	"	"	22
Savon ordinaire . . . . .		"	"	"	"	"	-
— de toilette . . . . .		"	"	"	"	"	Sels
Sels ammoniacaux . . . . .		52	91	"	3	6	-
— marin . . . . .		"	"	"	"	"	Sulf
Sulfate d'alumine et aluns . . . . .		2.433	4.126	"	74	36	-
— de cuivre et de fer . . . . .		4.882	4.329	6.718	244	225	369
Suc de réglisse . . . . .		"	"	"	"	"	Suc
Tartrate de potasse des lies de vin.		"	"	"	"	"	Tart

## ZANZIBAR

Herbes, fleurs médicinales . . . . .	Qx	415	"	"	29	"	"	Herb
Produits chimiques non dénommés .		"	"	"	"	"	"	Prod
— médicinaux —		"	"	"	"	"	"	Savo
Savon ordinaire . . . . .		"	"	"	"	"	"	-
— de toilette . . . . .		"	"	"	"	"	"	-

## AUSTRALIE

Acide borique raffiné . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"	Acide
— gallique et tannique . . . . .		"	"	"	"	"	"	-
— tartrique . . . . .		"	"	"	"	"	"	-
— non dénommés . . . . .		"	"	"	"	"	"	-
Borax . . . . .		"	"	"	"	"	"	Bora
Carbonate de potasse . . . . .		"	53	"	"	"	2	Carbo
Carbure de calcium . . . . .		"	"	"	"	"	"	Carbu
Citrate —		"	"	"	"	"	"	Citra
Crème de tartre . . . . .		"	"	"	"	"	"	Crème
Écorces fraîches et sèches de citrons.		"	"	"	"	"	"	Écorc
Gommes-résines . . . . .		"	"	341	"	"	"	Gom
— indigènes . . . . .		53	"	"	4	"	"	-
— non dénommées . . . . .		"	"	40	"	"	"	Herbe
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		"	"	"	"	"	"	Nitrat
Nitrate de sodium brut . . . . .		"	"	"	"	"	"	Produ
Produits médicinaux, pilules, capsules, granules . . . . .		"	"	"	"	"	"	sule

INDES ANGLAISES ET CEYLAN (*suite*)*Exportation (d'ITALIE)*

de FR. 905	DÉSIGNATION	Quantité et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
10	Produits médicinaux non dénommés.	Qx	89	76	28	42	10	4
166	Quassia et tamarin . . . . .	"	"	"	"	"	"	"
22	Salicylate de potasse et de soude solides. . . . .	"	"	"	"	"	"	"
"	Savon ordinaire . . . . .	409	334	445	24	21	27	
"	— de toilette . . . . .	226	561	679	43	112	136	
"	Sels ammoniacaux . . . . .	"	"	"	"	"	"	
"	— marin. . . . .	"	"	"	"	"	"	
"	Sulfate d'alumine et aluns. . . . .	"	"	"	"	"	"	
369	— de cuivre et fer. . . . .	"	"	"	"	"	"	
"	Suc de réglisse . . . . .	"	"	"	"	"	"	
"	Tartrate de potasse des lies de vin. . . . .	"	"	"	"	"	"	

## ZANZIBAR

Herbes, fleurs médicinales . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"	"
Produits chimiques non dénommés. . . . .	Qx	8	"	"	1	"	"	"
— médicinaux —	"	"	"	"	"	"	"	"
Savon ordinaire . . . . .	"	"	"	30	"	"	"	2
— de toilette. . . . .	"	"	"	"	"	"	"	"

## AUSTRALIE

Acide borique raffiné . . . . .	Qx	"	41	62	"	2	3	
— gallique et tannique. . . . .	Qx	77	39	144	2	4	4	
— tartrique. . . . .	Qx	193	633	196	48	165	46	
— non dénommés. . . . .	"	"	"	"	"	"	"	
Borax . . . . .	"	"	"	"	"	"	"	
Carbonate de potasse . . . . .	"	"	"	"	"	"	"	
Carbure de calcium. . . . .	227	"	303	7	"	"	8	
Citrate —	"	"	733	"	"	"	81	
Crème de tartre . . . . .	"	48	"	"	7	"	"	
Écorces fraîches et sèches de citrons. . . . .	3.111	1.138	280	78	28	"	7	
Gommes-résines . . . . .	"	"	"	"	"	"	"	
— indigènes . . . . .	"	"	"	"	"	"	"	
— non dénommées . . . . .	"	"	"	"	"	"	"	
Herbes, fleurs médicinales. . . . .	"	"	"	"	"	"	"	
Nitrate de sodium brut . . . . .	"	"	"	"	"	"	"	
Produits médicinaux, pilules, capsules, granules . . . . .	"	"	"	"	2	"	"	

AUSTRALIE (*suite*)

## Importation (EN ITALIE)

DÉSIGNATION	Quintaux et kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Produits médicinaux non dénommés	Qx	»	2	»	»	1	»
— chimiques —		»	»	»	»	»	»
Quinine (sels de) . . . . .	Kgs	»	40	»	»	2	»
Savon ordinaire . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Suc de réglisse. . . . .		»	»	»	»	»	»

## COLONIE DU CAP

Acide gallique et tannique bruts. . .	Qx	»	»	»	»	»	»	Ac
— tartrique . . . . .		»	»	»	»	»	»	»
Carbure de calcium. . . . .		»	»	»	»	»	»	Ca

## ALLEMAGNE

Acétates et pyrolignites. . . . .	Qx	1.183	4.515	4.141	93	121	91	Ac
Acide acétique impur . . . . .		34	68	124	4	2	»	Ac
— — moins de 50 p. 100. . . . .		»	»	»	»	»	»	»
— — liquide 50 p. 100. . . . .		204	294	125	11	17	12	»
— — cristallisé . . . . .		16	11	»	1	1	»	»
— — arsénieux . . . . .		363	562	398	16	25	18	»
— — borique raffiné. . . . .		467	185	47	24	9	16	»
— — brut. . . . .		»	»	»	»	»	»	»
— — carbonique liquide . . . . .		28	»	»	2	»	»	»
— — chlorhydrique . . . . .		505	1.572	722	3	9	8	»
— — gallique et tannique impurs. . . . .		2.043	945	2.807	67	32	37	»
— — — purs. . . . .		766	1.152	939	268	426	37	»
— — nitrique . . . . .		98	82	103	4	3	6	»
— — phénique. . . . .		629	987	1.047	38	56	60	»
— — phosphorique. . . . .		79	56	45	6	5	3	»
— — pyrogallique . . . . .		»	»	2	»	»	57	»
— — salicylique. . . . .		211	210	198	63	61	18	»
— — sulfureux. . . . .		175	450	337	40	25	1	»
— — sulfurique . . . . .		313	97	80	2	4	80	»
— — tartrique. . . . .		77	53	327	20	13	74	»
— — non dénommés. . . . .		1.791	1.861	1.867	717	744	74	»
Alcaloïdes non dénommés. . . . .	Kgs	14.507	10.304	9.819	2.647	2.267	2.160	A
Alumine pur. . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»	A
Ammoniaque. . . . .		353	316	319	16	14	13	A
Borax ou Borate de soude. . . . .		359	224	259	13	8	26	B
Brome et iodé. . . . .		371	251	203	631	376	101	B
Bromures et iodures . . . . .		486	134	168	130	87	101	B

**AUSTRALIE (suite)**  
*Exportation (d'Italie)*

de FR. 1905	DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
"	Produits médicinaux non dénommés.	Qx	73	221	72	9	29	9
"	— chimiques — . . .		101	"	"	12	"	"
"	Quinine (sels de) . . . . .	Kgs	"	"	"	"	"	"
"	Savon ordinaire . . . . .	Qx	"	"	63	"	"	4
"	Suc de réglisse. . . . .		395	409	302	55	57	42

**COLONIE DU CAP**

"	Acide gallique et tannique bruts . . .	Qx	"	198	"	"	6	"
"	— tartrique. . . . .		"	"	28	"	"	7
"	Carbure de calcium. . . . .		"	"	120	"	"	3

**ALLEMAGNE**

91	Acétates et pyrolignites . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
"	Acide acétique impur . . . . .		"	"	"	"	"	"
"	— — moins de 50 p. 100. . . . .		"	"	"	"	"	"
"	— — liquide 50 p. 100. . . . .		"	155	"	"	4	"
"	— — cristallisé . . . . .		"	"	"	"	"	"
"	— — arsenieux . . . . .		"	"	"	"	"	"
"	— — borique raffiné. . . . .		"	152	147	"	8	7
"	— — brut. . . . .		1,619	1,747	1,483	50	56	42
"	— — carbonique liquide . . . . .		"	"	"	"	"	"
"	— — chlorhydrique . . . . .		"	"	"	"	"	"
88	— — gallique et tannique impurs. . . . .		26,532	28,402	39,610	663	852	4,030
"	— — — — purs . . . . .		19	"	"	7	"	"
"	— — nitrique . . . . .		"	"	"	"	"	"
"	— — phénique. . . . .		"	"	"	"	"	"
"	— — phosphorique. . . . .		"	"	"	"	"	"
"	— — pyrogallique . . . . .		"	"	"	"	"	"
"	— — salicylique . . . . .		"	"	"	"	"	"
"	— — sulfureux. . . . .		"	"	"	"	"	"
"	— — sulfurique . . . . .		"	"	"	"	"	"
"	— — tartrique. . . . .		100	296	71	23	77	47
"	— — non dénommés . . . . .		"	40	"	"	4	"
2,16	Alcaloïdes non dénommés . . . . .	Kgs	"	"	"	"	"	"
"	Alumine pur . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
"	Ammoniaque . . . . .		"	"	"	"	"	"
"	Borax ou borate de soude. . . . .		"	"	702	"	"	25
"	Brome et iodes. . . . .		"	"	"	"	"	"
"	Bromures et iodures. . . . .		"	"	"	"	"	"

## ALLEMAGNE (suite)

## Importation (en Italie)

DÉSIGNATION	Quantité et kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de Fr.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Camphre . . . . .	Qx	210	126	119	109	70	89
Carbonate de baryte . . . . .		32	198	"	4	7	"
— de magnésie . . . . .		43	78	51	1	5	4
— de plomb . . . . .		55	61	93	3	3	5
— de potasse . . . . .		2.452	1.630	2.436	93	62	96
— de soude . . . . .		69.727	68.208	54.607	872	853	683
— (Bi) . . . . .		167	37	66	3	4	4
Carbure de calcium . . . . .		"	"	4.326	"	"	408
Chlorure de chaux, etc. . . . .		7.293	12.495	13.426	73	119	128
— de calcium . . . . .		1.050	1.737	3.205	9	15	42
— de magnésium . . . . .		3.613	395	6.481	29	35	58
— de potassium . . . . .		28.208	29.971	32.308	677	734	792
Citrate de chaux . . . . .		"	"	"	"	"	"
Cire d'Espagne . . . . .		13	7	4	3	1	1
Composé d'huile de résine et chaux. . . . .		165	194	432	2	3	5
Couleurs dérivée du goudron . . . . .		28.168	33.536	33.208	9.455	10.570	12.056
Couleurs en pains et poudre . . . . .		10.319	12.374	13.522	4.651	2.011	2.362
Crème de tartre . . . . .		7	52	89	4	7	13
Écorces fraîches et sèches . . . . .		243	450	528	31	32	406
Ecorce de quinquina . . . . .		"	"	"	"	"	"
Gommes-résines . . . . .		538	990	2.043	7	14	37
— indigènes . . . . .		3.301	2.664	4.320	66	59	95
— non dénommées . . . . .		1.097	1.652	1.048	186	281	178
Herbes, fleurs, feuilles médicinales . . . . .		499	454	761	125	113	190
Magnésie calcinée . . . . .		"	"	"	"	"	"
Manne en canne . . . . .	Kgs	10	"	"	3	"	"
Nitrate d'argent . . . . .	Qx	4.430	4.415	3.810	288	288	267
— de potassium . . . . .		2.950	2.854	3.970	154	147	206
Nitrate de sodium brut . . . . .		854	58.816	37.986	19	4.441	912
— raffiné . . . . .		2.132	1.994	2.342	72	72	88
Oxyde d'alumine hydraté . . . . .		2.896	3.414	2.914	70	82	70
— d'étain . . . . .		39	57	52	13	19	18
— de fer . . . . .		972	833	4.944	23	21	49
— de plomb . . . . .		1.388	546	764	56	22	32
— de zinc . . . . .		1.934	1.929	3.162	447	416	499
Paraffine solide . . . . .		3.750	3.377	4.596	223	203	94
Pepsine, houblon, extraits divers . . . . .		"	"	"	"	"	"
Phosphore blanc et rouge . . . . .		65	39	9	23	14	3
Potasse et soudes caustiques pures . . . . .		63	81	33	43	17	7
— industrielles . . . . .		14.539	6.832	9.001	371	164	216
Poudres explosives diverses . . . . .		24	43	33	9	19	12
Produits chimiques non dénommés . . . . .		13.166	15.682	13.432	4.231	4.490	1.276

## ALLEMAGNE (suite)

## Exportation (d'ITALIE)

de FR. 1905	DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos Qx	QUANTITÉS			VALEURS en MILLIERS de FR.		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
89	Camphre . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
"	Carbonate de baryte. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
4	— de magnésie . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
5	— de plomb. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
96	— de potasse . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
683	— de soude. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
4	— (Bi) . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
108	Carbure de calcium. . . . .	16,600	2.241	15.730	482	73	394	
128	Chlorure de chaux, etc . . . . .	"	105	66	"	4	4	
42	— de calcium. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
58	— de magnésium. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
792	— de potassium. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
"	Citrate de chaux . . . . .	235	1.727	1.207	23	173	133	
1	Cire d'Espagne . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
5	Composé d'huile de résine et chaux. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
2.050	Couleurs dérivées du goudron . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
2.362	Couleurs en pains et poudre. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
13	Crème de tartre . . . . .	23	13	23	4	2	4	
106	Écorces fraîches et sèches. . . . .	803	1.633	3.082	20	41	77	
"	Ecorce de quinquina. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
37	Gommes-résines . . . . .	Qx	214	380	283	4	8	"
95	— indigènes . . . . .	Qx	73	411	116	43	19	20
178	— non dénommées . . . . .	Qx	9.390	12.134	11.906	939	1.213	1.191
190	Herbes, fleurs, feuilles médicinales. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
"	Magnésie calcinée. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
267	Manne en canne . . . . .	Kgs	394	200	275	118	60	83
206	Nitrate d'argent. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
912	— de potassium . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
88	Nitrate de sodium brut. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
70	— raffiné. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
18	Oxyde d'alumine hydraté . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
49	— d'étain. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
32	— de fer. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
199	— de plomb. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
94	— de zinc. . . . .	Qx	172	1.027	"	10	61	"
0	Paraffine solide. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
3	Pepsine, houblon, extraits divers. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
7	Phosphore blanc et rouge. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
216	Potasse et soudes caustiques pures. . . . .	Qx	10	"	"	2	"	"
12	— industrielles . . . . .	Qx	"	"	43	"	"	1
276	Poudres explosives diverses. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
	Produits chimiques non dénommés. . . . .	Qx	2.430	3.366	2.443	292	404	234

## ALLEMAGNE (suite)

## Importation (EN ITALIE)

DÉSIGNATION	Quintaux, kilos et tonnes	QUANTITÉS			VALEURS en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Produits médicinaux, pastilles, granules, etc.	Qx	48	75	89	24	38	44
— — vins, sirops, elixirs.		325	404	494	173	218	249
— — non dénommés.		377	2.896	2.696	540	463	432
Quassia et tamarin . . . . .	Kgs	"	"	35	"	"	P
Quinine (Sel de) . . . . .	Qx	28.993	25.961	13.480	1.366	1.350	647
Racine de réglisse . . . . .	Kgs	"	"	"	"	"	Q
Saccharine . . . . .	Qx	85	143	85	3	5	3
Salicylates . . . . .		273	199	233	94	60	85
— de potasse et de soude liquides.		630	905	2.098	4	6	12
— — — solides.		10.601	10.535	9.644	417	106	96
Savon à la glycérine . . . . .		70	54	85	9	7	S
— ordinaire . . . . .		1.248	1.290	1.126	65	67	59
— de toilette . . . . .		394	490	496	138	172	174
Sels ammoniacaux . . . . .		1.076	1.533	1.703	70	104	116
— de bismuth . . . . .		27	20	30	36	40	40
— marin. . . . .	tonnes	"	"	"	"	"	S
— de mercure . . . . .	Qx	3	4	8	2	4	1
Sublimé corrosif . . . . .		27	13	3	16	9	12
Suc d'aloès et divers . . . . .		47	10	27	5	4	S
Suc de cèdre, de citron cru . . . . .		"	"	"	"	"	S
— — — concentré.		"	64	"	"	4	"
— de réglisse. . . . .		"	"	"	"	"	S
Sulfate d'alumine et aluns composés.		5.586	2.564	1.843	56	23	16
— d'ammoniaque . . . . .		1.356	2.625	3.407	39	84	111
— de baryte . . . . .		7.024	9.851	9.504	84	118	114
— de cuivre et de fer . . . . .		1.886	3.387	7.241	94	176	308
— de cuivre . . . . .		"	"	"	"	"	S
— de fer . . . . .		"	"	"	"	"	1
— de magnésie . . . . .		960	1.119	856	8	9	7
— de manganèse . . . . .		24	16	30	2	4	3
— de potasse . . . . .		6.226	9.667	13.006	174	280	377
— de soude . . . . .		1.654	2.144	777	7	9	2
— de zinc . . . . .		29	45	67	1	4	T
Sulfure de carbone . . . . .		"	"	"	"	"	S
— de mercure . . . . .		38	30	35	27	21	24
Summac . . . . .		"	"	"	"	"	S
Tarfrate de potasse des lies de vin.		381	502	365	32	40	37

**ALLEMAGNE (suite)**  
*Exportation (d'ITALIE)*

DÉSIGNATION	Quintaux, Kilos et Tonnes	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRE		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Produits médic., pastilles, gran., etc.	Qx	62	67	65	34	37	36
— — vins, sirops, élixirs		4	10	24	1	2	6
— — non dénommés . . . . .		535	985	606	70	128	79
Quassia et tamarin. . . . .		"	"	"	"	"	"
Quinine (Sels de) . . . . .		"	95	46	"	5	2
Racine de réglisse . . . . .	Kgs	29	35	17	1	1	1
Saccharine . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
Salicylates . . . . .	Kgs	"	"	"	"	"	"
— de potasse et de soude	Qx						
liquide. . . . .		"	"	"	"	"	"
— — solide. . . . .		"	"	"	"	"	"
Savon à la glycérine . . . . .							
— ordinaire . . . . .		197	248	158	12	15	9
— de toilette. . . . .			4	5	"	4	4
Sels ammoniacaux. . . . .							
— de bismuth. . . . .							
— marin . . . . .			508	1.648	"	4	12
— de mercure. . . . .							
Sublimé corrosif . . . . .	tonnes	37	62	205	22	40	115
Suc d'aloe's et divers. . . . .	Qx						
— de cèdre, de citron cru. . . .		1.579	3.121	1.187	18	36	14
— — — concentré. . . . .		67	201	"	4	13	"
— de réglisse . . . . .		4.538	1.624	1.342	215	227	188
Sulfate d'alumine et aluns composés							
— d'ammoniaque. . . . .							
— de baryte. . . . .							
— de cuivre et de fer. . . . .							
— de cuivre. . . . .		86	"	"	4	"	"
— de fer . . . . .							
— de magnésie. . . . .							
— de manganèse. . . . .							
— de potasse. . . . .							
— de soude . . . . .							
— de zinc . . . . .							
Sulfure de carbone. . . . .							
— de mercure. . . . .							
Summac . . . . .		14.927	18.944	"	289	294	"
Tartrate de potasse des lies de vin		6.484	3.380	3.802	545	271	380

**AUTRICHE-HONGRIE**  
*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRE		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide acétique impur . . . . .	Qx	»	781	2.364	»	22	71
— — liquide 50 0/0 . . . . .		273	523	368	16	29	22
— — cristallisé . . . . .		»	»	43	»	»	1
— — raffiné . . . . .		»	»	»	»	»	»
— arsénieux . . . . .		520	363	152	23	16	7
— borique raffiné . . . . .		»	66	25	»	3	4
— carbonique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— chlorhydrique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique impurs .	2.974	4.239	5.548	98	144	166	
— — — purs . . . . .		13	6	7	5	2	3
— phénique . . . . .		19	316	35	1	18	2
— salicylique . . . . .		7	»	»	2	»	»
— sulfurique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— tartrique . . . . .		447	480	500	116	120	123
— non dénommés . . . . .		412	133	122	45	53	49
Acétafes et pyrolignites . . . . .		»	477	149	»	38	12
Alcaloïdes non dénommés . . . . .	Kgs	134	73	26	31	16	6
Ammoniaque . . . . .	Qx	148	257	266	7	11	12
Bois de teinture . . . . .		31.165	20.515	»	698	482	»
Brome et iode . . . . .		»	»	»	»	»	»
Bromures et iodures . . . . .		5	4	7	4	3	4
Camphre . . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbonate de magnésie . . . . .		»	15	9	»	1	1
— de plomb . . . . .		134	141	216	6	7	11
— de potasse . . . . .		3.103	1.994	1.308	118	76	59
— de soude . . . . .		691	315	757	9	4	9
— — (Bi) . . . . .		»	»	134	»	»	3
Carbure de calcium . . . . .		»	»	»	»	»	»
Chlorure de chaux, de potasse, de							
soude . . . . .		2.370	1.091	56	24	40	1
— de magnésie . . . . .		425	822	»	4	7	»
— de potasse . . . . .		1.250	1.781	604	30	44	15
Citrate de chaux . . . . .		»	»	»	»	»	Citr
Composé de l'huile de résine et chaux.		4.198	5.526	4.843	50	66	58
Cire d'Espagne . . . . .		5	5	43	4	1	3
Crème de tartre . . . . .		26	42	33	4	2	5
Écorces fraîches ou sèches . . . . .		»	»	»	»	»	Écor
Ecorces de quinquina . . . . .		5	6	63	4	4	12
Gommes-résines . . . . .		2.283	4.930	1.944	388	328	331
— indigènes . . . . .		»	»	»	»	»	—
— non dénommées . . . . .		10.829	12.697	»	161	212	»
Herbes, fleurs et feuilles médicinales		622	4.255	1.263	156	344	316
							Hert

**AUTRICHE-HONGRIE**  
*Exportation (d'ITALIE)*

	DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
71	Acide acétique impur . . . . .	QX	56	»	54	1	»	1
22	— — liquide 50 0/0 . . . . .		21	»	»	4	»	»
1	— — cristallisé . . . . .		»	»	»	»	»	»
7	— — raffiné . . . . .		121	165	62	4	5	2
1	— arsenieux . . . . .		»	»	»	»	»	»
1	— borique raffiné . . . . .		»	»	»	»	»	»
1	— carbonique . . . . .		26	68	32	1	3	2
166	— chlorhydrique . . . . .		181	»	»	1	»	»
3	— gallique et tannique impurs. . . . .	10,332	11,573	10,871	238	347	283	
2	— — — purs. . . . .		»	10	»	4	»	
1	— phénique . . . . .		»	»	»	»	»	
1	— salicylique . . . . .		»	»	»	»	»	
123	— sulfurique . . . . .		»	94	636	»	1	5
49	— tartrique. . . . .		17	33	20	4	9	5
12	— non dénommés . . . . .		»	3	»	1	»	
6	Acétates et pyrolignites . . . . .		»	17	»	»	1	»
12	Alcaloïdes non dénommés. . . . .		»	»	»	»	»	
1	Ammoniaque . . . . .		»	»	»	»	»	
1	Bois de teinture . . . . .	4,949	3,110	»	119	73	»	
4	Brome et iode. . . . .		»	»	»	»	»	
1	Bromures et iodures . . . . .		»	»	»	»	»	
1	Camphre. . . . .		»	»	»	»	»	
11	Carbonate de magnésie . . . . .		»	»	»	»	»	
39	— de plomb. . . . .		»	»	»	»	»	
9	— de potasse . . . . .	476	39	170	18	2	8	
3	— de soude. . . . .	793	213	167	40	2	2	
1	— (Bi) . . . . .		»	30	43	»	1	1
1	Carbure de calcium . . . . .	762	119	322	23	4	8	
1	Chlorure de chaux, de potasse, de soude. . . . .	153	8,450	189	2	80	2	
15	— de magnésie. . . . .		»	»	»	»	»	
1	— de potasse. . . . .		»	»	17	»	4	
58	Citrate de chaux . . . . .	2,856	2,210	1,868	286	221	205	
3	Composé de l'huile de résine et chaux. . . . .		5	»	4	1	1	
5	Cire d'Espagne . . . . .		433	187	152	69	28	24
12	Crème de tartre. . . . .		2,274	1,536	2,036	37	38	31
331	Écorces fraîches ou sèches. . . . .		3	4	7	1	1	1
1	— de quinquina. . . . .		571	604	565	7	9	10
1	Gommes-résines. . . . .		306	376	278	7	8	6
316	— — indigènes. . . . .		45	20	435	8	3	74
1	Herbes, fleurs, feuilles médicinales. . . . .	12,796	11,044	13,958	1,280	1,104	1,396	

AUTRICHE-HONGRIE (*suite*)

Importation (en ITALIE)

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Magnésie calcinée . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Manne . . . . .		»	»	4	»	»	1
Nitrate d'argent . . . . .	Kgs	486	632	746	31	46	52
— de potasse . . . . .	Qx	»	»	41	»	»	2
— de soude brut . . . . .		92	2.770	100	2	68	2
— — raffiné . . . . .		»	»	»	»	»	1
Oxyde d'étain . . . . .		»	»	3	»	»	1
— de fer . . . . .		407	190	215	10	5	6
— de plomb . . . . .		39	430	413	2	5	5
— de zinc . . . . .		513	617	1.072	31	37	68
Poudres explosives diverses . . .		»	»	»	»	»	»
Paraffine solide . . . . .	3.933	10.739	8.445		236	635	516
Potasse et soude caustiques pures .		»	162	»	»	34	»
— — indust .		232	»	752	6	»	18
Produits chimiques non dénommés.		1.438	4.493	1.604	137	142	152
— médicinaux, pastilles gra-							
nules, etc.		»	»	»	»	»	»
— — vins, sirops,		»	»	»	»	»	»
élixirs divers.		»	»	»	»	»	»
— — nondénommés		»	»	»	»	»	»
Quassia et tamarin . . . . .		31	99	110	1	4	4
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	»	»	»	»	»	»
Racine de réglisse . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Saccharine . . . . .	Kgs	»	»	»	»	»	»
Salicylate de potasse et de soude. .	Qx	»	»	107	»	»	1
Savon ordinaire . . . . .		144	109	215	7	6	11
— de toilette . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sels d'ammoniaque . . . . .		42	42	313	3	1	21
Sublimé corrosif . . . . .		»	2	»	»	1	»
Suc de cèdre ou de citron cru . . .		»	»	»	»	»	»
— — concentré.		»	»	»	»	»	»
— de réglisse . . . . .		»	»	»	»	»	3
Sulfate d'alumine et alun . . . . .		305	»	406	3	»	134
— d'ammoniaque . . . . .		4.634	3.024	4.121	134	97	8
— de baryte . . . . .		696	597	632	8	7	»
— de cuivre . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — et de fer . . . . .		3.894	2.800	1.723	193	146	95
— de fer . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de magnésie . . . . .		»	»	»	»	»	95
— de potasse . . . . .		5.451	4.673	3.268	453	135	»
— de soude . . . . .		510	»	»	2	»	»
Sulfure de carbone . . . . .		»	»	»	»	»	»

**AUTRICHE-HONGRIE (suite)**  
*Exportation (d'ITALIE)*

RES 1905	DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
" 1	Magnésie calcinée . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
" 1	Manne . . . . .		416	357	292	125	107	88
52	Nitrate d'argent . . . . .		»	»	»	»	»	»
2	— de potasse . . . . .		»	»	»	»	»	»
2	— de soude brut . . . . .		238	354	578	6	9	14
" 1	— raffiné . . . . .		»	29	»	»	1	»
1	Oxyde d'étain . . . . .		»	»	»	»	»	»
6	— de fer . . . . .		»	»	37	»	»	1
5	— de plomb . . . . .		24	29	17	1	1	1
68	— de zinc . . . . .		»	»	»	»	»	»
" 1	Poudres explosives diverses . . . . .		»	33	18	»	16	6
516	Paraffine solide . . . . .		36	67	43	2	4	4
" 1	Potasse et soude caustiques pures . . . . .		»	»	»	»	»	»
18	— — — industr. . . . .		194	82	138	5	2	3
152	Produits chimiques non dénommés . . . . .		422	503	2.042	51	60	317
" 1	— médicinaux, pastilles, granules, etc. . . . .		10	18	34	5	9	17
" 1	— — vins, sirops, élixirs divers . . . . .		419	417	303	214	216	141
" 1	— — non dénommés . . . . .	Kgs	2.667	2.066	1.883	347	269	245
4	Quassia et tamarin . . . . .		59	45	63	2	2	2
" 1	Quinine (sels de) . . . . .	Kgs	»	»	33	»	»	2
" 1	Racine de réglisse . . . . .	Qx	28	69	207	4	2	8
" 1	Saccharine . . . . .		»	»	»	»	»	»
" 1	Salicylate de potasse et de soude . . . . .		»	»	»	»	»	»
11	Savon ordinaire . . . . .		292	457	390	18	27	24
" 1	— de toilette . . . . .		27	7	25	6	4	5
21	Sels d'ammoniaque . . . . .		»	»	9	»	»	4
" 1	Sublimé corrosif . . . . .		2	9	11	4	6	6
" 1	Suc de cèdre ou de citron cru . . . . .		»	733	1.096	»	8	43
" 1	— — — concentré . . . . .		91	12	25	6	4	2
" 1	Sulfate d'alumine et alum . . . . .		4.082	362	1.069	152	51	130
3	— d'ammoniaque . . . . .		»	75	»	»	4	»
134	— de baryte . . . . .		»	»	»	»	»	»
8	— de cuivre . . . . .		465	216	287	2	2	3
" 1	— — — et de fer . . . . .		20	51	2.381	4	2	131
95	— de fer . . . . .		»	»	»	»	»	»
" 1	— de magnésie . . . . .		286	100	108	4	4	4
" 1	— de potasse . . . . .		»	»	86	»	»	4
95	— de soude . . . . .		»	25	»	»	4	»
" 1	Sulfure de carbone . . . . .		437	»	»	5	»	»

AUTRICHE-HONGRIE (*suite*)*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Sulfure de mercure . . . . .	Qx	38	38	30	27	27	21
Tartre . . . . .		1,815	1,815	402	453	445	40
Sumac . . . . .		"	"	"	"	"	"

## BELGIQUE

Acétates et pyrolignites non dénommés . . . . .	Qx	167	53	54	43	4	4
Acide acétique impur. . . . .		277	182	91	"	5	3
— — liquide à 50 0/0. . . . .		"	"	"	"	"	"
— — arsenieux. . . . .		284	234	234	43	11	10
— — borique brut. . . . .		"	"	"	"	"	"
— — raffiné. . . . .		21	20	26	4	1	1
— — carbonique liquide . . . . .		"	"	16	"	"	"
— — gallique et tannique impurs. . . . .		474	2,261	2,392	16	77	72
— — — — purs . . . . .		"	"	2	"	"	1
— — nitrique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — tartrique . . . . .		"	"	42	"	"	10
— — non dénommés . . . . .		239	110	103	96	44	41
Alcaloïdes — . . . . .		18	"	"	4	"	"
Alumine pure . . . . .		"	"	"	"	"	"
Ammoniaque . . . . .		64	31	206	3	1	9
Borax (borate de soude) . . . . .		645	292	26	23	11	1
Bromures et iodures . . . . .		"	3	"	"	2	"
Carbonate de magnésie. . . . .		"	"	"	"	"	"
— de plomb . . . . .		103	29	"	5	1	"
— de potasse . . . . .		1,261	1,042	1,453	48	40	32
— de soude . . . . .		50,393	48,979	31,518	632	612	394
— — (Bi) . . . . .		2,960	1,019	712	59	20	14
Carbure de calcium . . . . .		"	"	"	"	"	"
Chlorure de chaux, de potasse, de soude (hypochlorites). . . . .		402	385	833	4	4	8
— de calcium . . . . .		1,424	2,323	3,173	43	21	25
— de potassium . . . . .		198	"	464	5	"	11
Citrate de chaux . . . . .		"	"	"	"	"	"
Crème de tartre . . . . .		"	"	15	"	"	2
Ecorces fraîches et sèches. . . . .		99	27	4	21	6	1
— sèches de citrons . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de quinquina . . . . .		"	"	"	"	"	"
Gommes-résines . . . . .		327	265	"	4	4	"
— non dénommées . . . . .		"	"	"	"	"	"
Herbes, fleurs médicinales. . . . .		49	86	35	5	20	9

AUTRICHE-HONGRIE (*suite*)*Exportation (d'ITALIE)*

DÉSIGNATION	Q	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Sulfure de mercure . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
Tartre . . . . .		7.109	9.164	9.866	397	723	987
Sumac . . . . .		8.491	8.896	"	467	439	"

## BELGIQUE

Acétates et pyrolignites non dénommés . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
Acide acétique impur . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — liquide à 50 0/0 . . . . .		240	"	"	4	"	"
— — arsénieux . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — borique brut . . . . .		237	297	770	40	9	22
— — raffiné . . . . .		20	493	453	4	10	22
— — carbonique liquide . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — gallique et tannique impurs . . . . .		3.990	7.937	10.509	100	238	273
— — — — purs . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — nitrique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — tartrique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — non dénommés . . . . .		"	"	"	"	"	"
Alcaloïdes — . . . . .		"	"	"	"	"	"
Alumine pure . . . . .		"	"	"	"	"	"
Ammoniaque . . . . .		"	"	"	"	"	"
Borax (borate de soude) . . . . .		"	"	115	"	"	4
Bromures et iodures . . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbonate de magnésie . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — de plomb . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — de potasse . . . . .		"	21	"	"	1	"
— — de soude . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — — (Bi) . . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbure de calcium . . . . .		"	1.615	4.274	"	48	32
Chlorure de chaux, de potasse, de soude (hypochlorites) . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — de calcium . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — de potassium . . . . .		"	"	"	"	"	"
Citrate de chaux . . . . .		310	2.123	2.450	34	252	270
Crème de tartre . . . . .		"	"	"	"	"	"
Écorces fraîches et sèches . . . . .		2.579	3.004	6.648	64	75	166
— — sèches de citrons . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — de quinquina . . . . .		"	"	"	"	"	"
Gommes-résines . . . . .		19	42	"	3	2	"
— — non dénommées . . . . .		"	"	"	"	"	"
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		352	205	579	35	21	58

BELGIQUE (*suite*)*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIREs		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Manne en cannes . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Nitrate de potassium . . . . .		424	20	54	6	4	3
— de sodium brut . . . . .		3.107	16.624	6.176	68	407	148
— — raffiné . . . . .		51	»	»	2	»	»
Oxyde d'alumine hydraté . . . . .		»	»	»	»	»	»
— d'étain . . . . .		21	65	»	7	21	»
— de fer . . . . .		417	130	358	3	3	9
— de plomb . . . . .		231	519	475	10	21	20
— de zinc . . . . .		4.053	4.096	1.966	63	66	124
Paraffine solide . . . . .		617	229	292	37	44	47
Potasse et soude industrielles . . .		21.563	12.454	23.987	530	299	576
Produits chimiques non dénommés .		2.888	5.274	7.962	274	504	756
— médicinaux —		»	»	»	»	»	»
Quassia et tamarin . . . . .		48	»	»	2	»	»
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	»	»	»	»	»	»
Racine de réglisse . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Salicylate de potasse et soude liquide .		1.990	1.423	»	14	7	»
— — — solide .		206	318	»	2	3	»
Savon ordinaire . . . . .		»	73	48	»	4	1
— de toilette . . . . .		»	3	4	»	1	1
Sels ammoniacaux . . . . .		56	22	»	4	2	»
Sulfate d'alumine et aluns composés .		1.383	2.847	3.355	14	23	28
— d'ammoniaque . . . . .		1.383	2.847	3.355	14	25	28
— de baryte . . . . .		204	719	483	6	23	6
— de cuivre et de fer . . . . .		»	390	228	»	20	12
— de magnésie . . . . .		945	233	402	11	3	5
— de potasse . . . . .		1.386	1.606	1.101	39	43	32
— de soude . . . . .		10.325	1.799	919	41	7	4
Suc de cèdre ou de citrons crus . . .		»	»	»	»	»	»
— — — concentré .		»	»	»	»	»	»
— de réglisse . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sumac moulu . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non moulu . . . . .		»	»	»	»	»	»
Tartrate de potasse des lies de vin .		»	»	»	»	»	»

## BULGARIE

Acide gallique et tannique impurs .	Qx	»	»	»	»	»	»
— tartrique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
Beurre de cacao . . . . .		»	»	»	»	»	»
Écorce de quinquina . . . . .		»	»	»	»	»	»

**BELGIQUE (suite)**  
*Exportation (d'ITALIE)*

	DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
3	Manne en cannes . . . . .	Qx	34	68	45	10	21	13
148	Nitrate de potassium . . . . .		"	"	"	"	"	"
	— de sodium brut . . . . .		"	"	"	"	"	"
	— — raffiné . . . . .		"	"	"	"	"	"
9	Oxyde d'alumine hydraté . . . . .		"	"	"	"	"	"
20	— d'étain . . . . .		"	"	"	"	"	"
	— de fer . . . . .		"	"	"	"	"	"
	— de plomb . . . . .		"	"	"	"	"	"
124	— de zinc . . . . .		129	1.036	28	8	62	2
17	Paraffine solide . . . . .		"	"	"	"	"	"
576	Potasse et soude industrielles . . . . .		"	"	"	"	"	"
756	Produits chimiques non dénommés . . . . .		416	"	24	50	"	3
	— médicinaux —		46	60	44	6	43	6
1	Quassia et tamarin . . . . .		"	"	"	"	"	"
	Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	"	"	"	"	"	"
28	Racine de réglisse . . . . .	Qx	178	189	263	6	7	10
	Salicylate de potasse et soude liquide . . . . .		"	"	"	"	"	"
	— — — solide		"	"	"	"	"	"
1	Savon ordinaire . . . . .		70	21	87	4	1	5
	— de toilette . . . . .		"	"	"	"	"	"
28	Sels ammoniacaux . . . . .		"	"	"	"	"	"
28	Sulfate d'alumine et aluns composés . . . . .		"	529	"	"	4	"
6	— d'ammoniaque . . . . .		"	"	"	"	"	"
12	— de baryte . . . . .		"	"	"	"	"	"
5	— de cuivre et de fer . . . . .		"	"	"	"	"	"
32	— de magnésie . . . . .		"	"	"	"	"	"
4	— de potasse . . . . .		"	"	"	"	"	"
	— de soude . . . . .		"	"	"	"	"	"
	Suc de cèdre ou de citrons crus . . . . .		"	482	413	"	6	2
	— — — concentré		803	764	276	51	50	18
	— de réglisse . . . . .		3.393	3.852	2.912	475	539	408
	Sumac moulu . . . . .		30.287	28.782	"	373	432	"
	— non moulu . . . . .		26.002	22.705	"	520	863	"
	Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .		7.963	3.931	16.433	669	345	1.645

**BULGARIE**

Acide gallique et tannique impurs . . . . .	Qx	"	200	"	"	6	"	
— tartrique . . . . .		7	5	3	2	1	1	
— non dénommés . . . . .		3	"	"	1	"	"	
Beurre de cacao . . . . .		"	"	12	"	"	"	4
Écorce de quinquina . . . . .		5	4	3	"	"	"	

## BULGARIE (suite)

## Importation (en Italie)

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Herbes, fleurs médicinales . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
Manne en cannes . . . . .		"	"	"	"	"	"
Oxyde de plomb . . . . .		"	"	"	"	"	"
Produits chimiques non dénommés.		"	"	"	"	"	"
— médicinaux, pastilles . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — — non dénommés . . . . .		"	"	"	"	"	"
Sel marin . . . . .		"	"	"	"	"	"
Sublimé corrosif . . . . .		"	"	"	"	"	"

## DANEMARK

	Qx	1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide borique brut . . . . .		"	"	"	"	"	"
— gallique et tannique impurs . . . . .		"	"	"	"	"	"
— non dénommés . . . . .		"	"	221	"	"	88
Citrate de chaux . . . . .		"	"	"	"	"	"
Ecorces fraîches et sèches . . . . .		"	"	"	"	"	"
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		"	"	"	"	"	"
Produits chimiques non dénommés.	31	21	24	5	3	4	1
— médicinaux —		"	"	9	"	"	"
Sel marin . . . . .		"	"	"	"	"	"
Sulfate d'alumine et aluns . . . . .		"	"	103	"	"	1
Suc de cèdre ou citrons crus . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — — concentré . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de réglisse . . . . .		"	"	"	"	"	"
Tartatre de potasse des lies de vin . . . . .	"	"	"	"	"	"	"

## ESPAGNE

	Qx	1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide arsénieux . . . . .		48	262	160	2	12	7
— borique brut . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — raffiné . . . . .		"	12	"	"	1	"
— gallique et tannique bruts . . . . .		"	"	"	"	"	"
— tartrique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— non dénommés . . . . .		"	"	"	"	"	"
Acétates et pyrolignites . . . . .		"	"	"	"	"	"
Ammoniaque . . . . .		"	"	"	"	"	"
Borax . . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbonate de magnésium . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de potassium . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de sodium . . . . .		"	319	813	"	4	10
— de soude (Bi) . . . . .		"	"	"	"	"	"

**BULGARIE (suite)**  
*Exportation (d'Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEURS EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Herbes, fleurs médicinales . . . . .	Qx	»	8	12	»	1	1
Manne en cannes . . . . .		6	15	3	2	5	1
Oxyde de plomb . . . . .		»	21	»	»	4	»
Produits chimiques non dénommés . . . . .		14	27	36	2	3	4
— médicinaux, pastilles . . . . .		»	12	»	»	6	»
— — — non dénommés . . . . .		87	185	54	41	24	7
Sel marin . . . . .	tonnes	»	»	140.000	»	»	40
Sublimé corrosif . . . . .		»	1	3	»	1	2

**DANEMARK**

Acide borique brut . . . . .	Qx	»	131	»	»	4	»
— gallique et tannique impurs . . . . .		306	26	391	8	1	10
— non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
Citrate de chaux . . . . .		»	»	»	»	»	»
Ecorces fraîches et sèches . . . . .		40	»	»	1	»	»
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		209	123	70	21	12	7
Produits chimiques non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
— médicinaux . . . . .		182	233	223	25	33	30
Sel marin . . . . .		3.195	5.613	6.500	24	42	45
Sulfate d'alumine et aluns . . . . .		»	»	»	»	»	»
Suc de cèdre ou citrons crus . . . . .		»	522	292	»	6	3
— — — concentré . . . . .		112	525	140	7	34	9
— — — de réglisse . . . . .		699	270	390	98	38	55
Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .		6.102	117	103	513	9	10

**ESPAGNE**

Acide arsénieux . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— borique brut . . . . .		261	523	31	8	16	1
— — raffiné . . . . .		31	77	»	2	4	»
— gallique et tannique bruts . . . . .		3.766	2.555	3.123	94	77	81
— tartrique . . . . .		»	76	74	»	20	17
— non dénommés . . . . .		27	»	»	11	»	»
Acétates et pyrolignites . . . . .		»	»	»	»	»	»
Ammoniaque . . . . .		448	»	65	7	»	3
Borax . . . . .		»	921	650	»	34	23
Carbonate de magnésium . . . . .		»	126	15	»	8	1
— de potassium . . . . .		242	189	190	9	7	8
— de sodium . . . . .		80	»	»	1	»	»
— de soude (Bi) . . . . .		»	»	38	»	»	1

**ESPAGNE (suite)**  
**Importation (en Italie)**

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Carbure de calcium . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Chlorures de chaux, de potasse, de soude (hypochlorites) . . . . .		12.416	17.079	15.419	120	162	144
Écorces fraîches ou sèches de citrons, oranges . . . . .		»	»	»	»	»	»
Extrait de houblon, therpine, pep-sine, etc. . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes-résines. . . . .	749	48	43	14	10	8	7
— non dénommées . . . . .		48	43	14	10	8	7
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.	5	7	»	1	2	»	»
Manne en cannes . . . . .		»	»	»	»	»	»
Nitrate de potasse. . . . .		»	»	»	»	»	»
— de soude brut. . . . .		»	»	»	»	»	»
— — raffiné. . . . .		»	»	»	»	»	»
Oxyde de fer. . . . .	102	»	492	3	»	»	12
— de plomb . . . . .		»	153	»	»	6	»
Potasse et soude caustique industr.	643	369	»	16	9	»	»
Produits chimiques non dénommés.		»	»	»	»	»	»
— médicinaux, capsules, granules . . . . .	150	148	394	24	24	63	63
— — vins, sirops, élixirs . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — non dénommés. . . . .	38	39	39	21	21	21	21
Quassia et tamarin . . . . .		»	56	»	»	3	»
Quinine (Sels de) . . . . .		»	»	»	»	»	»
Savon ordinaire . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sel de bismuth. . . . .		»	»	»	»	»	»
— de mercure. . . . .		»	»	»	»	»	»
Sublimé corrosif . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfate d'alumine et aluns composés.		»	»	408	»	»	4
Sulfure de carbone . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfate de cuivre et de fer. . . . .	1.990	80	229	100	4	13	13
Tartre . . . . .		»	»	»	»	»	»

**GRÈCE**

Acide gallique et tannique impur .	Qx	»	»	»	»	»	»
— sulfurique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— tartrique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
Alcaloïdes — . . . . .		»	»	»	»	»	»

**ESPAGNE (suite)**  
*Exportation (d'ITALIE)*

	DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES.		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
	Carbure de calcium . . . . .	Qx	1.835	4.050	»	35	51	»
144	Chlorures de chaux, de potasse, de soude (hypochlorites).		»	100	»	»	1	»
	Écorces fraîches ou sèches de citrons et oranges.		»	117	»	»	3	»
2	Extrait de houblon, therpine, pepsine, etc . . . . .		»	»	70	»	»	15
	Gommes résines . . . . .		»	»	»	»	»	»
	— non dénommées . . . . .		»	»	»	»	»	»
144	Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		125	96	20	13	10	2
	Manne en cannes . . . . .		51	150	81	15	45	24
	Nitrate de potasse . . . . .		20	»	»	4	»	»
12	— de soude brut . . . . .		3.617	500	659	80	42	16
	— — raffiné . . . . .		»	»	21	»	»	1
	Oxyde de fer . . . . .		»	»	»	»	»	»
	— de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	»
	Potasse et soude caustique industrielles.		»	»	»	»	»	»
63	Produits chimiques non dénommés.		4.829	1.508	2.485	219	181	262
	— médicinaux, capsules, granules.		8	»	3	4	»	1
21	— — vins, sirops, élixirs	Kgs	25	30	111	12	15	53
	— — non dénommés . . . . .		32	96	50	4	12	7
	Quassia et tamarin . . . . .		»	»	»	»	»	»
	Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	»	61	136	»	3	6
	Savon ordinaire . . . . .	Qx	»	82	12	»	3	1
	Sel de bismuth . . . . .		»	»	»	»	»	»
	— mercure . . . . .		»	4	»	»	1	»
	Sublimé corrosif . . . . .		2	»	6	4	»	3
	Sulfate d'alumine et aluns composés.		»	»	»	»	»	»
13	Sulfure de carbone . . . . .		»	»	»	»	»	»
	Sulfate de cuivre et de fer . . . . .		»	»	»	»	»	»
	Tartre . . . . .		»	28	3.413	»	2	341

## GRÈCE

Acide gallique et tannique impurs . . . . .	Qx	310	»	56	9	»	2
— sulfurique . . . . .		»	»	299	»	»	2
— tartrique . . . . .		23	49	6	6	13	1
— non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
Alcaloïdes — . . . . .	Kgs	»	»	»	»	»	»

GRÈCE (*suite*)*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Camphre . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Carbonate de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de potasse . . . . .		»	64	»	»	2	»
— de soude . . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbure de calcium . . . . .		»	»	»	»	»	»
Chlorure de potasse, de soude, de chaux (hypochlorites) . . . . .		»	»	»	»	»	»
Cire d'Espagne . . . . .		»	»	»	»	»	»
Crème de tartre . . . . .		»	»	»	»	»	»
Écorce de quinquina . . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes-résines . . . . .		»	»	462	»	»	3
— indigènes . . . . .		123	»	»	3	»	»
— non dénommées . . . . .		41	»	403	2	»	18
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		509	479	41	427	45	3
Nitrate de potassium . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de sodium brut . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — raffiné . . . . .		»	»	»	»	»	»
Paraffine solide . . . . .		»	»	»	»	»	»
Pepsine, therpine et extraits . . . . .		»	»	»	»	»	»
Potasse et soude industrielles . . . . .		»	»	»	»	»	»
Poudres explosives diverses . . . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés . . . . .		43	»	69	1	»	7
— médicinaux, pastilles . . . . .		2	4	62	1	2	34
— — non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
Quinine (Sels de) . . . . .		»	»	»	»	»	»
Racine de réglisse . . . . .		13.137	10.893	11.404	198	196	196
Savon ordinaire . . . . .		41	63	19	2	3	4
— de toilette . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sel de mercure . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sublimé corrosif . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfate d'alumine et aluns . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de cuivre et de fer . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfure de carbone . . . . .		»	»	»	»	»	»
Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .		523	556	439	44	44	46

## HOLLANDE

Acétates et pyrolignites non dénommés . . . . .	Qx	43	42	103	1	3	8
Acide acétique impur . . . . .		73	»	»	2	»	»
— — liquide à 50 0/0 . . . . .		»	»	»	»	»	»
— arsénieux . . . . .		»	26	»	»	4	»

**GRÈCE (suite)**  
*Exportation (d'Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Campfre . . . . .	Qx	4	4	6	1	1	2
Carbonate de plomb . . . . .		"	14	24	"	1	1
— de potasse . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de soude . . . . .		"	63	34	"	1	1
Carbure de calcium . . . . .	1.050	"	3.165		32	"	79
Chlorure de potasse, de soude, de chaux (hypochlorites) . . . . .	282	"	"		3	"	"
Cire d'Espagne . . . . .	10	"	14		2	"	3
Crème de tartre . . . . .	8	"	"		1	"	"
Écorce de quinquina . . . . .	40	12	21		2	2	4
Gommes-résines . . . . .		"	16	41	"	2	7
— indigènes . . . . .		"	"	"	"	"	"
— non dénommées . . . . .		"	"	"	"	"	"
Herbes, fleurs médicinales . . . . .	19	26	42		2	3	4
Nitrate de potassium . . . . .	618	56	185		32	3	9
— sodium brut . . . . .	3.012	2.643	2.398		66	65	58
— — raffiné . . . . .	4.199	2.200	1.336		143	79	47
Paraffine solide . . . . .		"	"	"	"	"	"
Pepsine, therpine et extraits . . . . .	183	270	148		24	35	25
Potasse et soude industrielles . . . . .		"	"	"	"	"	"
Poudres explosives diverses . . . . .		"	"	471	"	"	79
Produits chimiques non dénommés . . . . .	298	317	296		36	62	25
— médicinaux, pastilles . . . . .	31	41	42		15	20	21
— — non dénommés . . . . .	30	38	85		16	21	42
Quinine (Sels de) . . . . .		"	"	148	"	"	7
Racine de réglisse . . . . .		"	"	"	"	"	"
Savon ordinaire . . . . .	63	"	"		4	"	"
— de toilette . . . . .		"	"	"	"	"	"
Sel de mercure . . . . .		"	14	7	"	10	5
Sublimé corrosif . . . . .	2	1	"		1	1	"
Sulfate d'alumine et aluns . . . . .		"	"	165	"	"	4
— de cuivre et de fer . . . . .		"	"	"	"	"	"
Sulfure de carbone . . . . .	188	1.584	669		6	47	20
Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .		"	"	"	"	"	"

**HOLLANDE**

Acétates et pyrolignites non dénommés . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
Acide acétique impur . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — liquide 50 0/0 . . . . .		262	204	"	8	6	"
— arsénieux . . . . .		"	"	"	"	"	"

HOLLANDE (*suite*)*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR EN 1000 LIRES		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide borique brut . . . . .	QX	»	»	»	»	»	»
— raffiné . . . . .		»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique impurs .	321	404	276	44	14	8	
— — purs . . . . .	3	»	»	4	»	»	
— phénique . . . . .	35	»	49	4	»	1	
— tartrique . . . . .	»	»	»	»	»	»	
— non dénommés . . . . .	33	150	32	13	60	13	
Alumine pure . . . . .	209	»	»	5	»	»	
Ammoniaque . . . . .	»	»	»	»	»	»	
Beurre de cacao . . . . .	»	»	667	»	»	207	
Borax (borate de soude) . . . . .	159	287	»	6	11	»	
Bromures et iodures . . . . .	»	42	»	»	8	»	
Camphre . . . . .	»	»	»	»	»	»	
Carbonate de baryte . . . . .	»	»	100	»	»	4	
— de plomb . . . . .	252	163	440	12	8	23	
— de potasse . . . . .	780	95	639	30	4	29	
— de soude . . . . .	11.329	7.537	2.420	142	94	26	
— — (Bi) . . . . .	1.567	944	»	32	18	»	
Carbure de calcium . . . . .	»	»	»	»	»	»	
Chlorure de chaux, de potasse de soude (hypochlorites) . . . . .	»	»	»	»	»	»	
— de calcium . . . . .	735	768	162	7	7	1	
— de potassium . . . . .	»	»	»	»	»	»	
Citrate de chaux . . . . .	»	»	»	»	»	»	
Écorces fraîches et sèches . . . . .	»	»	»	»	»	»	
— de quinquina . . . . .	1.007	689	348	211	145	70	
Gommes-résines . . . . .	142	»	»	2	»	»	
— non dénommées . . . . .	536	436	927	91	74	158	
Herbes, fleurs médicinales . . . . .	52	40	22	13	2	5	
Manne en cannes . . . . .	»	»	»	»	»	»	
Nitrate de potassium . . . . .	»	151	65	»	8	3	
— de sodium brut . . . . .	»	1.331	»	»	33	»	
— — raffiné . . . . .	155	22	»	5	1	»	
Oxyde d'étain . . . . .	42	21	3	4	7	11	
— de fer . . . . .	56	248	389	4	6	9	
— de plomb . . . . .	1.256	1.916	1.909	50	77	89	
— de zinc . . . . .	1.597	2.239	1.411	96	134	89	
Paraffine solide . . . . .	339	274	946	20	16	56	
Pepsine, terpine, extraits . . . . .	»	»	21	»	»	»	
Potasse et soude industrielles . . .	10.254	3.553	4.298	261	85	103	
Poudres explosives diverses . . . .	»	»	»	»	»	»	
Produits chimiques non dénommés .	1.346	1.451	1.668	128	138	159	

**HOLLANDE (suite)**  
*Exportation (d'Italie)*

ES 905 8 1 13 207 " 23 29 26 " 1 " 1 " 70 " 158 5 " 3 " 9 89 89 56 " 103 " 459	DÉSIGNATION	Quantité QX	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide borique brut . . . . .			" 1.480	383	"	118	42	
— — raffiné . . . . .			" 78	28	"	3	4	
— gallique et tannique impurs .		1.257	1.607	2.031	31	48	53	
— — — purs . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— phénique . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— tartrique . . . . .		31	18	45	8	5	10	
— non dénommés . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Alumine pure . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Ammoniaque . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Beurre de cacao . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Bórax (borate de soude) . . . . .			" "	60	" "	" "	2	
Bromures et iodures . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Camphre . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Carbonate de baryte . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— plomb . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— potasse . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— soude . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— — (Bi) . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Carbure de calcium . . . . .		60	41	"	1	1	"	
Chlorure de chaux, de potasse, de soude (hypochlorites) . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— de calcium . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— de potassium . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Citrate de chaux . . . . .		365	385	518	11	12	14	
Écorces fraîches et sèches . . . . .		415	230	233	3	6	6	
— de quinqua . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Gommes-résines . . . . .		54	49	"	9	8	"	
— non dénommées . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		67	52	64	7	5	6	
Manne en cannes . . . . .		11	14	17	3	4	5	
Nitrate de potassium . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— de sodium brut . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— — raffiné . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Oxyde d'étain . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— de fer . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— de plomb . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
— de zinc . . . . .		60	"	"	4	"	"	
Paraffine solide . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Pepsine, terpine (extraits) . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Potasse et soude industrielles . . . . .			" "	" "	" "	" "	" "	
Poudres explosives diverses . . . . .			" "	" "	18	"	"	
Produits chimiques non dénommés .		846	918	846	102	110	101	

**HOLLANDE (suite)**  
*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de Fr.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Produits médicinaux non dénommés	Qx	4.120	2.421	643	179	339	103
Quassia et tamarin . . . . .		301	404	99	9	18	3
Racine de réglisse . . . . .		"	"	"	"	"	"
Salicylate de potasse et soude liquide		166	440	264	4	3	2
— — — — solide.		5.706	6.768	302	68	68	3
Savon ordinaire . . . . .		"	229	173	"	12	9
— toilette. . . . .		3	"	"	4	"	"
Sels ammoniacaux . . . . .		"	42	12	"	1	1
Sulfate d'alumine et aluns. . . . .		296	743	"	3	7	"
— d'ammoniaque. . . . .		"	"	"	"	"	"
— de baryte. . . . .		"	128	635	"	2	8
— de cuivre et de fer. . . . .		"	91	"	"	5	"
— de manganèse. . . . .		"	48	"	"	2	"
— de potasse . . . . .		"	"	200	"	"	6
— de soude . . . . .		2.678	2.006	4.682	11	8	19
— de zinc . . . . .		"	20	"	"	1	"
Suc de cèdre ou de citron concentré.		"	"	"	"	"	"
— — — — cru . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de réglisse . . . . .		"	"	"	"	"	"
Sulfure de mercure. . . . .		"	"	"	"	"	"
Tartrate de potasse des lies de vin.		"	"	"	"	"	"

## POSSESSIONS HOLLANDAISES

Écorces de quinquina . . . . .	Qx	"	493	"	"	41	"	6
Gommes-résines. . . . .		"	"	37	"	"	"	Go
Produits chimiques non dénommés.		"	"	"	"	"	"	Pr
— médicinaux, pilules, granules, pastilles.		"	"	"	"	"	"	
— — — non dénommés.		"	"	"	"	"	"	
Quassia et tamarin . . . . .		39	38	177	4	2	6	Qu
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	"	"	5.960	"	"	286	Qu
Savon de toilette . . . . .	Qx.	"	"	"	"	"	"	Sav

## MONTÉNÉGRO

Acides non dénommés. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"	Aci
Poudres explosives diverses . . . . .		"	"	"	"	"	"	Pou
Savon ordinaire . . . . .		"	"	"	"	"	"	Sav

**HOLLANDE (suite)**  
*Exportation (d'ITALIE)*

DÉSIGNATION	Quantités et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Produits médicinaux non dénommés	Qx	25	37	118	3	5	15
Quassia et tamarin . . . . .	"	"	"	"	"	"	"
Racine de réglisse . . . . .	74	147	184	3	5	7	
Salicylate de potasse et soude liquide.	"	"	"	"	"	"	
— — — solide . . . . .	"	"	"	"	"	"	
Savon ordinaire . . . . .	16	"	40	4	"	2	
— de toilette . . . . .	"	"	"	"	"	"	
Sels ammoniacaux . . . . .	"	"	"	"	"	"	
Sulfate d'alumine et aluns . . . . .	"	"	"	"	"	"	
— d'ammoniaque . . . . .	"	"	"	"	"	"	
— de baryte . . . . .	"	"	"	"	"	"	
— de cuivre et de fer . . . . .	"	"	"	"	"	"	
— de manganèse . . . . .	"	"	"	"	"	"	
— de potasse . . . . .	"	"	"	"	"	"	
— de soude . . . . .	"	"	"	"	"	"	
— de zinc . . . . .	"	"	"	"	"	"	
Suc de cèdre ou de citron concentré.	459	1.471	167	29	96	41	
— — — cru . . . . .	"	483	180	"	6	2	
— de réglisse . . . . .	2.963	2.140	2.526	415	300	334	
Sulfure de mercure . . . . .	"	"	"	"	"	"	
Tartrate de potasse des lies de vin.	871	2.828	10.886	73	226	4.089	

## POSSESSIONS HOLLANDAISES

Écorces de quinquina . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	5
Gommes-résines . . . . .	"	"	"	209	"	"	1
Produits chimiques non dénommés.	"	"	12	"	"	"	
— médicinaux, pilules, granules, pastilles.	"	"	"	"	"	"	
— — — non dénommés . . . . .	"	5	33	"	3	4	
Quassia et tamarin . . . . .	Kgs	"	"	"	"	"	
Quinine (Sels de) . . . . .	"	"	"	"	"	"	
Savon de toilette . . . . .	Qx	29	"	23	9	"	5

## MONTÉNÉGRO

Acides non dénommés . . . . .	"	"	2	"	"	1	"
Poudres explosives diverses . . . . .	"	"	48	"	"	8	"
Savon ordinaire . . . . .	"	"	"	23	"	"	2

**PORUGAL**  
*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide borique brut . . . . .		»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique bruts. .		»	»	»	»	»	»
— tartrique . . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbure de calcium . . . . .		»	»	»	»	»	»
Écorces fraîches et sèches. . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes-résines . . . . .		»	»	»	»	»	»
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		»	»	»	»	»	»
Manne en cannes. . . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés		»	»	»	»	»	»
— médicinaux —		»	»	»	»	»	»
Savon ordinaire . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de toilette . . . . .		»	»	»	»	»	»
Suc de réglisse. . . . .		»	»	»	»	»	»
Tartrate de potasse des lies de vin		»	»	»	»	»	»

**ROUMANIE**

Acide acétique raffiné. . . . .		»	»	»	»	»	»
— borique raffiné. . . . .		»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique bruts. .		»	»	»	»	»	»
— — — purs. . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbonate de plomb. . . . .		»	»	»	»	»	»
Herbes, fleurs médicinales. . . . .		»	»	»	»	»	»
Manne en cannes. . . . .		»	»	»	»	»	»
Oxyde de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés		»	»	»	»	»	»
— médicinaux, pastilles. .		»	»	»	»	»	»
— — — non dénommés		»	»	»	»	»	»
Quinine (Sels de). . . . .		»	»	»	»	»	»
Savon ordinaire . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sel marin . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sublimé corrosif . . . . .		»	»	»	»	»	»
Tartrate de potasse des lies de vin		»	»	»	»	»	»

**RUSSIE**

Acide acétique brut. . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— borique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique bruts. .		»	»	»	»	»	»
Carbonate de magnésie . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de potasse . . . . .		979	585	1.065	37	22	48
— de soude. . . . .		»	77	»	»	4	»

## PORTUGAL

Exportation (d'ITALIE)

DÉSIGNATION	Quantités et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide borique brut . . . . .	Qx	»	34	»	1	»	
— gallique et tannique bruts . . . . .		88	2.425	108	2	73	3
— tartrique . . . . .		47	12	»	12	3	»
Carbure de calcium . . . . .		4.635	19.138	18.940	140	574	473
Écorces fraîches et sèches . . . . .		»	»	»	»	»	
Gommes-résines . . . . .		»	»	»	»	»	
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		27	13	14	3	2	1
Manne en cannes . . . . .		»	10	»	»	3	»
Produits chimiques non dénommés . . . . .		25	107	43	3	43	2
— médicinaux —		»	»	7	»	»	1
Savon ordinaire . . . . .		55	»	»	3	»	
— de toilette . . . . .		6	»	»	1	»	
Suc de réglisse . . . . .		»	»	»	»	»	
Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .		48	»	24	2	»	2

## ROUMANIE

Acide acétique raffiné . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— borique raffiné . . . . .		»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique bruts . . . . .		232	1.722	771	6	52	20
— — — — purs . . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbonate de plomb . . . . .		41	62	»	2	3	»
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		»	»	»	»	»	
Manne en cannes . . . . .		3	»	»	1	»	
Oxyde de plomb . . . . .		293	71	19	12	3	4
Produits chimiques non dénommés . . . . .		»	19	»	»	2	»
— médicinaux, pastilles . . . . .		»	2	9	»	1	3
— — — non dénommés . . . . .		12	80	»	2	10	»
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	»	»	15	»	»	4
Savon ordinaire . . . . .	Qx	»	16	»	»	1	»
Sel marin . . . . .		146.200	145.150	»	9	41	»
Sublimé corrosif . . . . .		3	»	»	2	»	
Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .		»	»	433	»	»	45

## RUSSIE

Acide acétique brut . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— borique — . . . . .		121	»	37	4	»	10
— gallique et tannique bruts . . . . .		10.639	10.224	4.558	267	307	418
Carbonate de magnésie . . . . .		43	37	19	2	2	1
— de potasse . . . . .		»	»	»	»	»	
— de soude . . . . .		»	»	»	»	»	

**RUSSIE (suite)**  
*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Q Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Citrate de chaux . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Écorces fraîches et sèches . . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes-résines . . . . .		»	»	3.019	»	»	54
— non dénommées . . . . .	2.084	3.694	288		42	81	6
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		»	24	13	»	6	4
Magnésie calcinée . . . . .		»	»	»	»	»	»
Manne en cannes . . . . .		»	»	»	»	»	»
Nitrate de potassium . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de sodium brut . . . . .		»	»	»	»	»	»
Oxyde de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de zinc . . . . .		»	»	»	»	»	»
Potasse et soude industrielles . . .	105	»	»		3	»	»
Produits chimiques non dénommés .		»	28	»	»	3	»
— médicinaux —	256	38	26		41	6	4
Savon ordinaire . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de toilette . . . . .		»	3	»	»	1	»
Sel de bismuth . . . . .		»	»	»	»	»	»
— marin . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sublimé corrosif . . . . .		»	»	»	»	»	»
Suc de cèdre ou de citron brut . . .		»	»	»	»	»	»
— — — concentré . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de réglisse . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfure de carbone . . . . .		»	»	»	»	»	»
Tartrate de potasse des lies de vin .		»	»	»	»	»	»

**SUÈDE ET NORVÈGE**

	Qx	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide borique brut . . . . .		»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique bruts .		»	»	»	»	»	»
— tartrique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommés . . . . .		»	97	»	»	39	»
Gommes-résines . . . . .	463	3.861	229		9	85	5
— non dénommées . . . . .		»	17	»	»	3	»
Herbes, fleurs médicinales . . .	4	»	»		1	»	»
Nitrate de potassium . . . . .	20	»	»		1	»	»
Produits chimiques non dénommés .		»	127	122	»	12	42
— médicinaux —	879	1.308	2.239	141	209	358	4
Sels ammoniacaux . . . . .		»	»	43	»	»	»
— marin . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfate de cuivre et de fer . . .	33	»	74	2	»	»	4
Suc de réglisse . . . . .		»	»	»	»	»	»

**RUSSIE (suite)**  
*Exportation (d'Italie)*

DÉSIGNATION	Quantité	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Citrate de chaux . . . . .	Qx	»	254	102	»	25	41
Écorces fraîches et sèches . . . . .		»	130	»	»	3	»
Gommes-résines . . . . .		»	16	»	»	3	»
— non dénommées . . . . .		»	»	»	»	»	»
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		434	640	598	45	64	60
Magnésie calcinée . . . . .		40	»	»	2	»	»
Manne en cannes . . . . .		36	10	47	11	3	5
Nitrate de potassium . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de sodium brut . . . . .		»	»	500	»	»	42
Oxyde de plomb . . . . .		30	»	44	4	»	2
— de zinc . . . . .		»	»	»	»	»	»
Potasse et soude industrielles . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés .		9	»	14	1	»	2
— médicinaux —		»	»	2	»	»	1
Savon ordinaire . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de toilette . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sels de bismuth . . . . .		»	9	»	»	18	»
— marin. . . . .		336.200	33.000	135.000	25	2	19
Sublimé corrosif . . . . .		»	4	»	»	4	»
Suc de cèdre ou de citron brut . . .		70	136	38	4	9	2
— — — concentré . . . . .		73	45	35	10	6	5
— de réglisse . . . . .		640	235	286	83	31	37
Sulfure de carbone . . . . .		»	76	»	»	2	»
Tartrate de potasse des lies de vin .		2.642	2.556	4.955	222	205	496

**SUÈDE ET NORVÈGE**

DÉSIGNATION	Quantité	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide borique brut . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique bruts. . .		123	195	»	3	6	»
— tartrique. . . . .		4	3	6	4	4	4
— non dénommés. . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes-résines . . . . .		6	10	»	1	2	»
— non dénommées. . . . .		»	»	»	»	»	»
Herbes, fleurs médicinales . . . .		12	27	45	4	3	4
Nitrate de potassium . . . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés .		»	»	»	»	»	»
— médicinaux —		124	»	»	46	»	»
Sels ammoniacaux . . . . .		»	»	»	»	»	»
— marin. . . . .		89.739.000	73.318.000	67.613.000	673	550	470
Sulfate de cuivre et de fer . . . . .		»	»	»	»	»	»
Suc de réglisse . . . . .		85	243	73	12	34	10

## SUISSE

*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acétates et pyrolignites non dénommés . . . . .	Qx	51	"	"	4	"	"
Acide acétique liquide à 50 0/0 . . . . .		"	"	"	"	"	"
— borique raffiné . . . . .		"	"	"	"	"	"
— carbonique liquide . . . . .		17	"	"	4	"	"
— chlorhydrique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— gallique et tannique bruts . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — — purs . . . . .		127	95	452	44	35	56
— nitrique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— phosphorique . . . . .		13	38	17	1	3	1
— salicylique . . . . .		3	"	"	4	"	"
— sulfurique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— tartrique . . . . .		5	"	"	4	"	"
— non dénommés . . . . .		66	20	3	26	8	4
Alcaloïdes non dénommés . . . . .	Kgs	69	307	258	16	67	56
Ammoniaque . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
Beurre de cacao . . . . .		"	"	247	"	"	46
Borax . . . . .		"	"	"	"	"	"
Bromures et iodures . . . . .		"	"	"	"	"	"
Bromures et iodures . . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbonate de soude . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de baryte . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de magnésie . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de potasse . . . . .		"	22	38	"	"	2
— de plomb . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de soude (Bi) . . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbure de calcium . . . . .		"	"	2,557	"	"	64
Chlorure de chaux, de potasse . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de soude (hypochlorites) . . . . .	6.906	5.769	422	69	55	1	
— de magnésium . . . . .		"	212	"	"	2	
Cire d'Espagne . . . . .		"	"	"	"	"	
Crème de tartre . . . . .		"	"	"	"	"	
Écories fraîches et sèches . . . . .		"	"	"	"	"	
Glycérine . . . . .		"	"	7	"	"	1
Gommes-résines . . . . .		128	163	54	22	28	10
— non dénommées . . . . .		"	"	"	"	"	
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		81	75	96	20	19	24
Manne en cannes . . . . .		"	"	"	"	"	
Magnésie calcinée . . . . .		"	"	"	"	"	
Nitrate d'argent . . . . .	Kgs	"	"	126	"	"	9
— de soude brut . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	
Oxyde de plomb . . . . .		"	823	"	"	33	"

## SUISSE

## Exportation (d'Italie)

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acétates et pyrolignites non dénommés . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
Acide acétique liquide à 50 0/0 . . . . .		"	"	"	"	"	"
— borique raffiné . . . . .		"	"	20	"	"	4
— carbonique liquide . . . . .		"	"	"	"	"	"
— chlorhydrique . . . . .		"	60	"	"	1	"
— gallique et tannique bruts . . . . .	9.688	7.798	8.887	290	234	234	
— — — purs . . . . .		"	"	"	"	"	"
— nitrique . . . . .	23	"	"	4	"	"	"
— phosphorique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— salicylique . . . . .		"	"	"	"	"	"
— sulfurique . . . . .	382	336	207	3	2	3	
— tartrique . . . . .	444	175	329	36	45	77	
— non dénommés . . . . .		7	39	7	3	16	3
Alcaloïdes non dénommés . . . . .	Kgs	"	"	"	"	"	"
Ammoniaque . . . . .	Q x	"	"	"	"	"	"
Beurre de cacao . . . . .		"	"	"	"	"	"
Borax . . . . .		"	48	917	"	1	32
Bromes et iodes . . . . .		"	"	"	"	"	"
Bromures et iodures . . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbonate de soude . . . . .	993	717	389	42	9	5	
— de baryte . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de magnésie . . . . .	106	"	492	6	"	11	
— de potasse . . . . .	133	81	101	5	3	4	
— de plomb . . . . .	21	13	55	4	1	3	
— de soude (Bi) . . . . .	42	"	"	4	"	"	
Carbure de calcium . . . . .	1.050	314	3.966	32	9	99	
Chlorure de chaux et de potasse . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de soude (hypochlorites) . . . . .	233	74	143	2	1	4	
— de magnésium . . . . .		"	"	"	"	"	"
Cire d'Espagne . . . . .	44	"	42	3	"	3	
Crème de tartre . . . . .	8	"	"	4	"	"	
Écorces fraîches et sèches . . . . .		"	48	"	"	1	
Glycérine . . . . .		"	"	"	"	"	
Gommes-résines . . . . .	71	"	"	4	"	"	
— non dénommées . . . . .		134	146	461	23	23	71
Herbes, fleurs médicinales . . . . .	3.595	5.065	1.944	359	506	194	
Manne en cannes . . . . .	24	31	13	7	9	4	
Magnésie calcinée . . . . .		"	6	"	1	"	
Nitrate d'argent . . . . .	Kgs	"	"	"	"	"	
— de soude brut . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	
Oxyde de plomb . . . . .		35	22	43	4	1	2

**SUISSE (suite)**  
*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Oxyde de zinc . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Paraffine solide . . . . .		24	»	»	1	»	»
Potasse et soude caustiques pures . . . . .		»	»	»	»	»	»
— — — industrielles		»	»	»	»	»	»
Poudres explosives diverses . . . . .		»	6	»	»	3	»
Produits chimiques non dénommés . . . . .		859	742	684	81	70	65
— médicinaux, pilules, caps., gran., pastilles		3	4	2	4	2	1
— — vins, sirops, élixirs		13	50	24	7	27	13
— — — non dénommés . . . . .	Kgs	1.431	4.924	251	181	307	40
Quinine (Sels de) . . . . .		»	24	93	»	1	5
Salicylates . . . . .	Qx	»	344	»	»	3	»
— de potasse et de soude liquides.		»	»	»	»	»	»
— — — solides.		»	»	»	»	»	»
Savon à la glycérine . . . . .		»	»	»	»	»	»
— ordinaire . . . . .		781	579	1.167	41	30	61
— de toilette . . . . .		3	2	401	4	4	35
Sels ammoniacaux . . . . .		»	»	58	»	»	4
— de bismuth . . . . .		»	»	»	»	»	—
— marin. . . . .		»	»	»	»	»	—
— de mercure . . . . .		»	»	»	»	»	—
Sublimé corrosif . . . . .		»	»	»	»	»	—
Sulfate d'alumine et d'aluns . . . . .		»	»	»	»	»	—
— de baryte. . . . .		221	»	»	3	»	7
— de cuivre . . . . .		»	»	»	»	»	—
— de potasse. . . . .		»	»	»	»	»	—
— de soude . . . . .		8.460	6.304	8.273	34	25	33
— de zinc . . . . .		»	»	»	»	»	—
Suc d'aloès et divers . . . . .		»	»	»	»	»	Sue
— de cèdre ou de citron cru. . . . .		»	»	»	»	»	—
— — — concentré.		»	»	»	»	»	—
— de réglisse. . . . .		»	»	»	»	»	—
Sulfure de mercure. . . . .		2	»	»	4	»	»
Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .		141	292	245	12	24	23

**CANDIE OU CRÈTE**

Carbonate de potasse . . . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
— médicinaux . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfure de carbone. . . . .		»	»	»	»	»	»

**SUISSE (suite)**  
*Exportation (d'ITALIE)*

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Oxyde de zinc . . . . .		438	880	1,008	25	53	63
Paraffine solide. . . . .	"	9	"	"	1	"	
Potasse et soudes caustiques pures. . . . .	17	45	"	4	3	"	
— — — industrielles	69	454	573	2	11	14	
Poudres explosives diverses. . . . .	"	107	140	"	48	49	
Produits chimiques non dénommés. . . . .	1,524	1,353	1,838	183	162	221	
— — — médicinaux, pilules, gran., caps., pastilles. . . . .	3	"	"	4	"	"	
— — — vins, sirops, élixirs. . . . .	57	152	137	31	84	74	
— — — non dénommés. . . . .	251	395	354	33	51	46	
Quinine (Sels de) . . . . .	"	"	"	"	"	"	
Salicylates . . . . .	17	"	"	6	"	"	
— — — de potasse et de soude liquides . . . . .	"	427	"	"	1	"	
— — — solides. . . . .	"	208	"	"	2	"	
Savon à la glycérine. . . . .	"	"	"	"	"	"	
— — — ordinaire. . . . .	514	760	571	31	46	34	
— — — de toilette . . . . .	44	42	27	2	2	5	
Sels ammoniacaux. . . . .	"	"	"	"	"	"	
— — — de bismuth . . . . .	"	"	41	"	"	15	
— — — marin. . . . .	383	292	143	3	2	4	
— — — de mercure . . . . .	"	"	6	"	"	4	
Sublimé corrosif . . . . .	156	59	117	94	38	66	
Sulfate d'alumine et aluns. . . . .	223	60	"	2	1	"	
— — — de baryte. . . . .	85	410	497	4	1	6	
— — — de cuivre. . . . .	20	42	63	1	1	3	
— — — de potasse. . . . .	"	"	65	"	"	2	
— — — de soude . . . . .	694	240	130	3	1	1	
— — — de zinc . . . . .	"	"	"	"	"	"	
Suc d'aloès et divers . . . . .	QX	"	"	"	"	"	
— — — de cèdre ou de citron cru . . . . .	640	292	101	7	3	4	
— — — — — concentré . . . . .	"	"	"	"	"	"	
— — — de réglisse. . . . .	95	57	73	13	8	10	
Sulfure de mercure. . . . .	"	"	"	"	"	"	
Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .	1,908	1,428	704	160	114	70	

**CANDIE OU CRÈTE**

Carbonate de potasse . . . . .	"	"	"	"	"	"
Produits chimiques non dénommés. . . . .	250	"	"	7	"	"
— — — médicinaux . . . . .	"	"	"	"	"	"
Sulfure de carbone . . . . .	"	1,320	618	"	40	18

## TURQUIE D'EUROPE

Importation (en Italie)

ARTICLES DÉSIGNATION	Quantité	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide acétique impur . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— arsénieux . . . . .		»	»	»	»	»	»
— borique raffiné . . . . .		»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique bruts . .		»	»	»	»	»	»
— tartrique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommés . . . . .		»	»	6	»	»	2
Bromures et iodures . . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbonate de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de potasse . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de soude . . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbure de calcium . . . . .		»	»	»	»	»	»
Cire d'Espagne . . . . .		»	»	»	»	»	»
Composé d'huile de résine et de chaux		»	»	»	»	»	»
Crème de tartre . . . . .		»	»	»	»	»	»
Écorce de quinquina . . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes-résines . . . . .	92	372	42	17	97	7	
Herbes, fleurs médicinales . . .	22	52	70	3	13	18	
Manne en cannes . . . . .		»	»	»	»	»	
Nitrate de sodium brut . . . . .		»	»	»	»	»	
— — — raffiné . . . . .		»	»	»	»	»	
Oxyde de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	
Potasse et soude caustiques purées		»	159	»	»	4	
— — — industrielles		»	»	»	»	»	
Produits chimiques non dénommés .		»	»	»	»	»	
— médicinaux, pastilles, pilules, granules .		»	»	»	»	»	
— vins, sirops, élixirs .	4	14	19	2	8	11	
— — — non dénommés		3	42	»	4	7	
Quinine (Sels de) . . . . .		»	»	»	»	»	
Racines, écorces pour teinture . .		»	750	»	»	11	
Savon ordinaire . . . . .		»	39	»	»	2	
— de toilette . . . . .		»	»	»	»	»	
Sel marin . . . . .		»	»	»	»	»	
— de mercure . . . . .		»	»	»	»	»	
Sublimé corrosif . . . . .		»	»	»	»	»	
Sulfate d'alumine et aluns composés		»	»	»	»	»	
— de soude . . . . .		»	»	»	»	»	
Suc de réglisse . . . . .		»	»	»	»	»	
Tartrate de potasse des lies de vin .	47	61	»	4	5	9	

## TURQUIE D'EUROPE

Exportation (d'ITALIE)

FR. 5 2 18 7 11 7	DÉSIGNATION	Quintaux, Kilos et Tonnes	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
	Acide acétique impur . . . . .	Qx	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "
	— arsenieux . . . . .		" " "	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "
	— borique raffiné . . . . .		23	46	21	4	2	1
	— gallique et tannique bruts . . . . .		6.607	11.439	13.108	165	343	342
	— tartrique . . . . .		68	316	140	17	82	33
	— non dénommés . . . . .		" " "	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "
	Bromures et iodures . . . . .		" " "	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "
	Carbonate de plomb . . . . .		2.145	1.525	1.012	103	73	32
	— de potasse . . . . .		" " "	194	27	" " "	7	1
	— de soude . . . . .		" " "	55	" " "	" " "	1	" " "
	Carbure de calcium . . . . .		" " "	1.460	1.601	" " "	44	40
	Cire d'Espagne . . . . .		5	5	" " "	1	1	" " "
	Composé d'huile, de résine et chaux . . . . .		" " "	413	" " "	" " "	2	" " "
	Crème de tartre . . . . .		" " "	9	" " "	" " "	4	" " "
	Ecorce de quinquina . . . . .		9	21	7	2	4	4
	Gommes-résines . . . . .		13	" " "	35	2	" " "	6
	Herbes, fleurs, médicinales . . . . .		61	33	406	6	3	41
	Manne en cannes . . . . .		28	7	25	8	2	8
	Nitrate de sodium brut . . . . .		" " "	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "
	— — — raffiné . . . . .		30	" " "	26	4	" " "	4
	Oxyde de plomb . . . . .		100	439	86	4	6	3
	Potasse et soude caustiques pures . . . . .		" " "	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "
	— — — industrielles . . . . .		" " "	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "
	Produits chimiques non dénommés . . . . .		165	197	302	20	20	36
	— médicinaux, pastilles, pilules, granules . . . . .		49	84	74	25	42	37
	— — — vins, sirops, élixirs . . . . .		125	138	136	69	76	71
	— — — non dénommés . . . . .	Qx	401	419	743	52	58	118
	Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	483	644	190	26	33	9
	Racines, Écorces pour teinture . . . . .	Qx	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "
	Savon ordinaire . . . . .		84	66	21	5	4	4
	— de toilette . . . . .		49	23	70	10	5	14
	Sel marin . . . . .	tonnes	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "	" " "
	— de mercure . . . . .	Qx	6	21	14	5	15	10
	Sublimé corrosif . . . . .		8	8	6	5	5	3
	Sulfate d'alumine et aluns composés . . . . .		" " "	707	" " "	" " "	" " "	10
	— de soude . . . . .		250	" " "	" " "	4	" " "	" " "
	Suc de réglisse . . . . .		" " "	23	" " "	" " "	" " "	3
	Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .		" " "	100	16	" " "	8	2

## TURQUIE D'ASIE

Importation (en Italie)

DÉSIGNATION	Quiniaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide borique brut . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique impurs .		»	»	436	»	»	13
— phosphorique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— tartrique . . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbonate de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de potasse . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de soude . . . . .		»	»	»	»	»	»
Cire d'Espagne . . . . .		»	»	»	»	»	»
Comp. de l'huile de résine et de chaux		»	»	»	»	»	»
Crème de tartre . . . . .		»	»	»	»	»	»
Écorces de quinquina . . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes-résines . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommées . . . . .		46	46	694	8	3	118
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		»	»	»	»	»	»
Magnésie calcinée . . . . .		»	»	»	»	»	»
Manne en cannes . . . . .		»	»	»	»	»	»
Oxyde de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de zinc . . . . .		»	»	»	»	»	»
Pepsine, terpine (extraits) . . . . .		»	»	»	»	»	»
Potasse et soude caustiques pures .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés .		»	»	»	»	»	»
Produits médic., pastilles, gran., etc.		26	12	»	14	7	»
— — vins, sirops, elixirs .		31	39	78	5	6	13
— — non dénommés . . .							
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	»	»	»	»	»	»
Racine de réglisse . . . . .	Qx	2.359	4.548	461	35	23	8
Savon ordinaire . . . . .		»	»	»	»	»	»
— de toilette . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sels de mercure . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sublimé corrosif . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfate d'alumine et alum composé .		»	»	»	»	»	»
— de soude . . . . .		»	»	»	»	»	»
Tartrate de potasse des lies de vin .		431	23	»	11	2	»

## AFRIQUE

Acides gallique et tannique impurs.	»	»	»	»	»	»	A
Carbure de calcium . . . . .	»	»	»	»	»	»	C
Produits méd., past., granules, etc.	»	»	»	»	»	»	P
— — non dénommés . . .	»	»	»	»	»	»	Q
Quinine (Sels de) . . . . .	»	»	»	»	»	»	S
Savon ordinaire . . . . .	»	»	»	»	»	»	S

**TURQUIE D'ASIE**  
*Exportation (d'Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de Fr.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acide borique brut . . . . .	Qx	"	"	61	"	"	2
— gallique et tannique impurs .		"	"	"	"	"	
— phosphorique . . . . .		"	"	"	"	"	
— tartrique . . . . .		60	122	"	45	32	"
Carbonate de plomb . . . . .		75	153	914	4	7	47
— de potasse . . . . .		76	"	186	3	"	8
— de soude . . . . .		"	"	"	"	"	
Cire d'Espagne . . . . .		20	"	"	5	"	"
Comp. de l'huile de résine et de chaux		"	107	"	"	1	"
Crème de tartre . . . . .		"	"	9	"	"	4
Écorces de quinquina . . . . .		6	"	5	1	"	4
Gommes-résines . . . . .		24	7	8	4	"	4
— non dénommées . . . . .		"	"	"	"	"	
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		21	35	51	4	6	9
Magnésie calcinée . . . . .		"	42	"	"	4	"
Manne en cannes . . . . .		"	"	"	"	"	
Oxyde de plomb . . . . .		"	47	"	"	1	"
— de zinc . . . . .		"	"	"	"	"	
Pepsine, terpine (extraits) . . . . .		"	"	76	"	"	2
Potasse et soude caustiques pures.		46	34	57	6	4	7
Produits chimiques non dénommés.							
Produits médic., pastilles, gran., etc.		56	61	53	29	31	27
— — vins, sirops, élixirs.		123	122	84	16	16	13
— — non dénommés . . . . .		253	395	223	13	20	11
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	"	"	40	"	"	2
Racine de réglisse . . . . .	Qx	"	61	"	"	4	"
Savon ordinaire . . . . .		69	4	5	14	1	1
— de toilette . . . . .		5	"	"	4	"	
Sels de mercure . . . . .		"	1	"	"	1	"
Sublimé corrosif . . . . .		"	"	404	"	"	3
Sulfate d'alumine et alum composé.		"	"	"	"	1	2
— de soude . . . . .		"	165	525	"	"	
Tartrate de potasse des lies de vin .		"	"	"	"	"	

**AFRIQUE**

Acides gallique et tannique impurs.	Qx	69	"	"	2	"	"
Carbure de calcium . . . . .		"	13	"	"	4	"
Produits médic., pastilles, gran., etc.		16	"	"	1	"	"
— — non dénommés . . . . .		"	118	"	"	9	"
Quinine (Sels de) . . . . .		"	"	"	"	"	
Savon ordinaire . . . . .		133	4	"	"	1	"

**ÉGYPTE**  
*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	UNITE	AIGRE	ACIDE	SODA	QUANTITÉS	VALEUR en MILLIERS de FR.		
						1903	1904	1905
Carbonate de potasse . . . . .	Qx				» 60 »	» » »	2 » »	Ca
— de soude . . . . .					» » »	» » »	» »	G
Gommes-résines . . . . .					» » »	56 » »	1 » »	Ge
— non dénommées . . . . .					1.881 1.442	1.977 » »	320 245 336	Pi
Hélices, fleurs, feuilles médicinales . . . . .					43 47	42 3	42 3	He
Paraffine solide . . . . .					» 225	18 »	43 »	Pa
Produits médicinaux non dénommés . . . . .					8 25	49 »	4 4	Pr
Quassia et tamarin . . . . .					218 »	» »	7 » »	Qi
Sel marin . . . . . tonnes					» » »	» » »	» » »	Se
Racine de réglisse . . . . .	Qx				393 »	» »	6 » »	Re

**MAROC**

Carbonate de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	»	Ca
------------------------------	--	---	---	---	---	---	---	----

**ÉRYTHRÉE**

DÉSIGNATION	UNITE	AIGRE	ACIDE	SODA	QUANTITÉS	VALEUR en MILLIERS de FR.		
					1903	1904	1905	
Acide phénique . . . . .	Qx	»	»	»	» » »	» » »	» » »	Ac
— tartrique . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	Al
Alcaloïdes non dénommés . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	Ca
Carbonate de potasse . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	Ox
— de soude . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	Ci
Cire d'Espagne . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	Co
Comp. d'huile de résine et de chaux . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	Go
Gommes-résines . . . . .		»	»	»	» 219	» » »	» » »	He
Herbes, fleurs médicinales . . . . .		4	»	»	» 1	» » »	» » »	Ox
Oxyde de plomb . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	Po
— de zinc . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	Pr
Potasse et soude caustiques pures . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	Qu
— — — industrielles . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	Sa
Produits chimiques non dénommés . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	Sul
— médicinaux, vins, sirops . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	
— — — non dénommés . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	
— — — (extraits) . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	
Quinine (Sels de) . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	
Savon ordinaire . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	
— de toilette . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	
Sulfate de cuivre . . . . .		»	»	»	» » »	» » »	» » »	

**ÉGYPTE**  
*Exportation (d'ITALIE)*

FR. 05 —	DÉSIGNATION	Quintaux et kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
	Carbonate de potasse . . . . .		»	»	»	»	»	»
	— de soude . . . . .		»	»	»	»	»	»
	Gommes-résines . . . . .		»	»	»	»	»	»
	— non dénommées . . . . .		»	»	»	»	»	»
	Herbes, fleurs, feuilles médicinales .		»	»	»	»	»	»
	Paraffine solide . . . . .		»	»	»	»	»	»
	Produits médicinaux non dénommés .		»	»	»	»	»	»
	Quassia et tamarin . . . . .		»	»	»	»	»	»
	Sel marin . . . . .		»	»	»	»	»	»
	Racine de réglisse . . . . .		»	»	»	»	»	»

## MAROC

Carbonate de plumb . . . . .	Qx	21	»	»		1	»	»
------------------------------	----	----	---	---	--	---	---	---

## ERYTHRÉE

Acide phénique . . . . .	Qx	»	»	16	»	»	4	
— tartrique . . . . .		4	3	5	1	1	1	
Alcaloïdes non dénommés . . . . .	Kgs	»	»	25	»	»	5	
Carbonate de potasse . . . . .	Qx	»	17	27	»	1	1	
— de soude . . . . .		»	37	57	»	4	1	
Cire d'Espagne . . . . .		»	»	»	»	»	»	
Comp. d'huile de résine et de chaux .		124	»	66	1	»	4	
Gommes-résines . . . . .		»	»	»	»	»	»	
Herbes, fleurs et feuilles médicinales .		11	»	»	1	»	»	
Oxyde de plomb . . . . .		»	»	25	»	»	1	
— zinc . . . . .		»	12	16	»	4	1	
Potasse et soude caustiques pures .		»	»	6	»	»	1	
— industrielles . . . . .		»	»	42	»	»	1	
Produits chimiques non dénommés .		50	26	192	6	3	23	
— médic., vins, sirops, elixirs .		9	8	46	5	4	14	
— — non dénommés . . . . .		40	6	12	5	3	6	
— — (extraits) . . . . .		14	42	86	2	5	12	
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	29	»	150	2	»	7	
Savon ordinaire . . . . .	Qx	1.677	1.711	1.566	101	103	94	
— de toilette . . . . .		6	43	197	1	3	39	
Sulfate de cuivre . . . . .		30	42	»	2	4	»	

**AMÉRIQUE CENTRALE**  
*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acides gallique et tannique impurs.		"	"	"	"	"	"
— tartrique . . . . .		"	"	"	"	"	"
Camphre. . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbonate de soude. . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbure de calcium. . . . .		"	"	"	"	"	"
Crème de tartre . . . . .		"	"	"	"	"	"
Gommes-résines. . . . .		"	"	"	"	"	"
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		"	"	"	"	"	"
Magnésie calcinée. . . . .		"	"	"	"	"	"
Manne en cannes . . . . .		"	"	"	"	"	"
Oxyde de zinc . . . . .		"	"	"	"	"	"
Pepsine, extraits divers . . . . .		"	"	"	"	"	"
Produits chimiques non dénommés,		"	"	"	"	"	"
— médicinaux, vins, sirops, élixirs divers.		"	"	"	"	"	"
Quinine (Sels de) . . . . .		"	"	"	"	"	"
Savon ordinaire. . . . .		"	"	"	"	"	"
— de toilette . . . . .		"	"	"	"	"	"

**ÉTATS-UNIS**

Acétate de chaux . . . . .	Qx	3,434	6.923	12.253	83	166	306
Acétates et pyrolignites non dénom.		"	68	"	"	6	"
Acide acétique impur . . . . .		"	"	"	"	"	"
— borique brut. . . . .		"	"	"	"	"	"
— — raffiné. . . . .		"	"	"	"	"	"
— gallique et tannique impur. .		282	1.379	237	9	47	7
— tartrique. . . . .		"	"	"	"	"	"
— non dénommés. . . . .		"	94	441	"	38	56
Alcaloïdes non dénommés. . . . .	Kgs	5	"	"	4	"	"
Beurre de cacao. . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
Bois de teinture . . . . .		2,878	2.813	"	288	253	"
Brome et iodé. . . . .		"	"	17	"	"	43
Bromures et iodures . . . . .		66	110	71	46	71	2
Carbonate de magnésie . . . . .		"	"	25	"	"	"
— de plomb. . . . .		"	"	"	"	"	"
— de soude. . . . .		419	308	"	1	4	"
— — (Bi). . . . .		50	226	"	4	4	"
Chlorure de calcium. . . . .		"	"	"	"	"	"
Cire d'Espagne . . . . .		"	4	5	"	"	"
Citrate de chaux . . . . .		"	"	"	"	"	"
Crème de tartre . . . . .		"	"	"	"	"	"

**AMÉRIQUE CENTRALE**  
*Exportation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acides gallique et tannique impurs.	Qx	129	»	1.098	3	»	29
— tartrique . . . . .		36	46	»	9	4	»
Camphre. . . . .		»	»	45	»	»	41
Carbonate de soude. . . . .		»	470	»	4	6	»
Carbure de calcium. . . . .		99	36	230	3	4	6
Crème de tartre . . . . .		12	45	»	2	2	»
Gommes-résines . . . . .		49	67	156	10	43	30
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		27	77	93	3	8	9
Magnésie calcinée. . . . .		16	46	»	3	3	»
Manne en cannes. . . . .		39	104	36	42	31	44
Oxyde de zinc . . . . .		»	»	»	»	»	»
Pepsine, extraits divers. . . . .		350	278	92	46	36	44
Produits chimiques non dénommés.		27	37	99	3	4	12
— médicinaux, vins, sirops, élixirs divers.		32	407	50	44	51	21
Quinine (Sels de). . . . .	Kgs	19	»	»	4	»	»
Savon ordinaire . . . . .	Qx	804	2.316	1.589	48	451	95
— de toilette. . . . .		79	»	4	16	»	1

**ÉTATS-UNIS**

Acétate de chaux . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Acétates et pyrolignites non dénom.		»	»	»	»	»	»
Acide acétique impur . . . . .		90	107	120	2	2	2
— borique brut . . . . .		3.518	1.378	3.516	109	44	98
— — raffiné . . . . .		234	395	426	42	20	20
— gallique et tannique impur .		9.633	13.895	6.419	241	417	167
— tartrique. . . . .		9	»	20	2	»	5
— non dénommés. . . . .		3	»	»	1	»	»
Alcaloïdes non dénommés. . . . .		»	»	»	»	»	»
Beurre de cacao . . . . .		»	»	3	»	»	4
Bois de teintures . . . . .		»	»	»	»	»	»
Brome et iodé . . . . .		»	»	»	»	»	»
Bromures et iodures . . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbonate de magnésie. . . . .		»	»	»	»	»	»
— de plomb. . . . .		»	»	»	»	»	»
— de soude. . . . .		»	»	»	»	»	»
— — (Bi) . . . . .		»	»	»	»	»	»
Chlorure de calcium . . . . .		38	»	»	6	»	»
Cire d'Espagne. . . . .		»	»	»	»	»	»
Citrate de chaux . . . . .		12.468	14.809	15.652	1.247	4.481	1.722
Crème de tartre. . . . .		»	»	41	»	»	2

ÉTATS-UNIS (*suite*)*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Écorces fraîches et sèches . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
— de quinquina . . . . .		»	5	»	»	4	»
Gommes-résines . . . . .		68.403	118.477	96.174	889	1.718	1.731
— indigènes . . . . .		5.130	1.010	1.639	103	22	36
— non dénommées . . . . .		21	19	95	3	3	16
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		217	330	199	54	82	50
Magnésie calcinée.		»	»	»	»	»	»
Manne en cannes . . . . .		»	»	»	»	»	»
Nitrate de potassium . . . . .		»	»	»	»	»	»
Nitro-benzine. . . . .		»	4	»	»	4	»
Oxyde de plomb . . . . .		117	457	»	5	18	»
— de zinc . . . . .		3.047	2.986	2.981	183	179	188
Parafine solide. . . . .		63.645	47.872	49.250	3.819	2.872	2.906
Pepsine, therpine, extraits divers.		»	»	»	»	»	»
Potasse et soude caustiques pures.		»	»	»	»	»	»
— — — industrielles		3.032	344	60	77	8	4
Produits chimiques non dénommés.		1.918	1.692	1.095	182	161	104
— — — médicinaux, pastilles, granules, etc.		4	»	»	2	»	»
— — — vins, sirops, élixirs divers.		8	21	5	3	12	3
— — — non dénommés		1.492	666	2.691	239	107	431
Quassia et tamarin. . . . .		»	180	»	»	8	»
Racine de réglisse . . . . .		»	»	»	»	»	»
Salicylate de potasse et soude liquides		»	120	»	»	4	»
Savon ordinaire . . . . .		44	50	135	2	3	7
— de toilette. . . . .		19	3	5	6	1	2
Sels ammoniacaux . . . . .		»	20	»	»	4	»
— marin. . . . .	Kgs	»	»	»	»	»	»
— de mercure . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Sublimé corrosif . . . . .		»	»	»	»	»	»
Suc d'aloès et divers . . . . .		10	»	»	4	»	»
— de cèdre et citrons concentrés.		»	»	»	»	»	»
— — — crus.		»	»	»	»	»	»
— de réglisse . . . . .		»	»	»	»	»	»
Sulfate d'ammoniaque. . . . .		155	207	»	4	6	»
— de baryte . . . . .		327	106	»	4	4	»
— de cuivre et de fer. . . . .		33.717	51.231	31.431	1.686	2.664	1.729
— de magnésie. . . . .		»	»	»	»	»	»
Summac . . . . .		»	»	»	»	»	»
Tartrate de potasse des lies de vin .		»	»	»	»	»	»

**ÉTATS-UNIS (suite)**  
*Exportation (d'Italie)*

	FR 5	DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
				1903	1904	1905	1903	1904	1905
		Écorces fraîches et sèches . . . . .	Qx	226	1.299	322	6	33	8
		— de quinquina . . . . .	"	"	"	"	"	"	"
731		Gommes-résines . . . . .	"	209	223	"	5	5	"
36		— indigènes . . . . .	"	"	"	"	"	"	"
16		— non dénommées . . . . .	68	9	"	42	2	"	"
30		Herbes, fleurs, feuilles médicinales .	4.916	2.035	4.771	192	204	177	
		Magnésie calcinée . . . . .	38	"	"	6	"	"	
		Manne en cannes . . . . .	216	258	154	75	77	66	
		Nitrate de potassium . . . . .	"	"	"	"	"	"	
		Nitro-benzine . . . . .	"	"	"	"	"	"	
188		Oxyde de plomb . . . . .	"	"	"	"	"	"	
		— de zinc . . . . .	"	"	"	"	"	"	
906		Paraffine solide . . . . .	"	"	"	"	"	"	
		Pepsine, therpine, extraits divers .	"	"	5	"	"	1	
		Potasse et soude caustiques pures .	148	"	"	4	"	"	
1		— — — industr.	"	"	"	"	"	"	
104		Produits chimiques non dénommés .	11.430	11.386	13.173	1.374	1.366	1.581	
		— médicinaux, pastilles, granules, etc.	45	38	90	23	19	45	
3		— — vins, sirops, élixirs divers .	118	99	247	30	25	62	
431		— — non dénommés .	926	4.476	1.434	316	442	518	
		Quassia et tamarin . . . . .	"	"	"	"	"	"	
		Racine de réglisse . . . . .	"	"	"	"	"	"	
		Salicylate de potasse et soude liquides	"	"	"	"	"	"	
7		Savon ordinaire . . . . .	13.191	12.319	12.217	791	739	733	
2		— de toilette . . . . .	5	"	"	4	"	"	
		Sels ammoniacaux . . . . .	"	20	"	"	4	"	
		— marin . . . . .	31.285	33.345	17.795	235	250	125	
		— de mercure . . . . .	tonnes	"	12	"	9	"	
		Sublimé corrosif . . . . .	Qx	"	13	5	8	3	
		Suc d'aloës et divers . . . . .	"	"	"	"	"	"	
		Suc de cèdre ou de citrons concentrés .	806	2.143	722	55	139	47	
		— — crus . . . . .	1.276	603	847	15	7	40	
		— de réglisse . . . . .	567	587	372	79	82	52	
729		Sulfate d'ammoniaque . . . . .	"	"	"	"	"	"	
		— de baryte . . . . .	"	"	"	"	"	"	
		— de cuivre et de fer . . . . .	"	"	"	"	"	"	
		— de magnésie . . . . .	"	"	"	"	"	"	
		Sumac . . . . .	77.918	93.912	"	1.331	1.484	"	
		Tartrate de potasse des lies de vin .	57.833	53.748	60.102	4.858	4.300	6.010	

## MEXIQUE

Importation (en Italie)

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acides gallique et tannique purs . . . . .		"	"	"	"	"	"
— — — — — impurs.		"	"	"	"	"	"
— tartrique. . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbonate de magnésie . . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbure de calcium. . . . .		"	"	"	"	"	"
Crème de tartre. . . . .		"	"	"	"	"	"
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		"	"	"	"	"	"
Magnésie calcinée. . . . .		"	"	"	"	"	"
Manne en cannes. . . . .		"	"	"	"	"	"
Potasse et soude caustiques industr.		"	"	"	"	"	"
Produits chimiques non dénommés.		"	"	"	"	"	"
— médicinaux, pastilles, granules, etc.		"	"	"	"	"	"
— — vins, sirops, elixirs divers.		"	"	"	"	"	"
— — non dénommés. . . . .		"	"	"	"	"	"
Quinine (Sels de) . . . . .		"	"	"	"	"	"
Savon ordinaire . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de toilette . . . . .		"	"	"	"	"	"

## CANADA

Produits médicinaux non dénommés	QX	"	"	7	"	"	1
Savon ordinaire . . . . .		"	"	"	"	"	"
Suc de réglisse. . . . .		"	"	"	"	"	"

## CUBA, PORTO-RICO

Acide borique raffiné . . . . .		"	"	"	"	"	"
— tartrique. . . . .		"	"	"	"	"	"
— non dénommés. . . . .		"	"	"	"	"	"
Beurre de cacao . . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbonate de soude. . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbure de calcium. . . . .		"	"	"	"	"	"
Gommes-résines. . . . .		"	"	"	"	"	"
Magnésie calcinée. . . . .		"	"	"	"	"	"
Manne en cannes . . . . .		"	"	"	"	"	"
Potasse et soude caustiques pures.		"	"	"	"	"	"
Produits chimiques non dénommés.		"	"	"	"	"	"
Produits médicinaux, pastilles, granules, etc.		"	"	"	"	"	"
— — non dénommés.		"	"	"	"	"	"
Quinine (Sels de) . . . . .		"	"	"	"	"	"

**MEXIQUE**  
*Exportation (d'Italie)*

FR. 05	DÉSIGNATION	Quantités et kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
			1903	1904	1905	1903	1904	1905
	Acides gallique et tannique purs . . .	Qx	»	»	»	»	»	7
	— — — impurs . . .		»	»	234	»	»	4
	— tartrique . . . . .		»	12	3	»	3	»
	Carbonate de magnésie . . . . .		»	19	»	»	4	»
	Carbure de calcium . . . . .		105	»	»	3	»	»
	Crème de tartre . . . . .		»	20	»	»	3	»
	Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		»	»	8	»	»	1
	Magnésie calcinée . . . . .		»	6	23	»	1	4
	Manne en cannes . . . . .		»	9	»	»	3	»
	Potasse et soude caustiques industr.		»	»	45	»	»	1
	Produits chimiques non dénommés.		»	14	77	»	2	9
	— médicinaux, pastilles, granules, etc.		»	5	61	»	»	31
	— — vins, sirops, élixirs divers.		5	5	34	1	4	8
	— — non dénommés	Kgs	33	205	135	7	64	27
	Quinine (Sels de) . . . . .		»	»	16	»	»	1
	Savon ordinaire . . . . .	Qx	18	»	»	4	»	»
	— de toilette . . . . .		»	»	»	»	»	»

## CANADA

Produits médicinaux non dénommés	Qx	18	»	40	2	»	1
Savon ordinaire . . . . .		42	63	99	3	4	6
Suc de réglisse . . . . .		»	»	23	»	»	3

## CUBA, PORTO-RICO

Acide borique raffiné . . . . .	Qx	»	37	38	»	2	2
— tartrique . . . . .		»	»	40	»	»	2
— non dénommés . . . . .		»	»	4	»	»	2
Beurre de cacao . . . . .		»	»	3	»	»	1
Carbonate de soude . . . . .		»	»	54	»	»	1
Carbure de calcium . . . . .		»	59	»	»	2	»
Gommes-résines . . . . .		»	9	»	»	1	»
Magnésie calcinée . . . . .		»	133	171	»	23	30
Manne en cannes . . . . .		43	164	186	13	49	56
Potasse et soude caustiques pures.		»	7	»	»	2	»
Produits chimiques non dénommés.		»	46	52	»	6	6
Produits médicinaux, pastilles, granules, etc.		»	6	3	»	3	1
— — — non dénommés.	Kgs	10	124	120	4	16	16
Quinine (Sels de) . . . . .		»	105	16	»	3	1

## ILES PHILIPPINES

*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Produits chimiques non dénommés.	Qx	»	»	44	»	»	1
— médicinaux —		»	»	»	»	»	

## AMÉRIQUE DU SUD

Acides gallique et tannique impurs.		»	»	»	»	»	»
— tartrique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
Alcaloïdes — . . . . .		»	»	»	»	»	»
Campphre. . . . .		»	»	»	»	»	»
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		»	»	»	»	»	»
Manne en cannes . . . . .		»	»	»	»	»	»
Produits médicinaux, pastilles, granules, etc.		»	»	»	»	»	»
— non dénommés.		»	»	»	»	»	»
Quinine (Sels de). . . . .		»	»	»	»	»	»
Savon ordinaire. . . . .		»	»	»	»	»	»
— de toilette . . . . .		»	»	»	»	»	»

## ARGENTINE

Acétates de chaux. . . . .		229	»	»	6	»	Ac
Acides gallique et tannique impurs.	4.251	8.005	4.322	140	272	130	Ac
— tartrique . . . . .	»	»	»	»	»	»	Ac
Bois de teinture . . . . .	138.993	179.267	»	2.224	3.437	»	Bo
Brome et iodure . . . . .	»	»	»	»	»	»	Br
Bromures et iodures . . . . .	16	»	»	11	»	»	Br
Chlorure de chaux. . . . .	»	»	»	»	»	»	Cl
Couleurs en pain et en poudre . . .	»	»	»	»	»	»	Co
Gommes-résines . . . . .	515	»	»	10	»	»	Ge
— non dénommées . . . . .	19	20	20	3	5	5	Ge
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.	105	»	»	26	»	»	He
Nitrate de sodium brut . . . . .	»	56	»	»	3	»	Ni
Oxyde de zinc. . . . .	»	»	»	»	»	»	O
Paraffine solide . . . . .	410	»	»	25	»	»	Pa
Potasse et soude industrielles . . . .	»	»	56	»	»	»	Po
Produits médicinaux non dénommés	»	332	»	»	17	»	Pr
Savon ordinaire. . . . .	21	»	»	4	»	»	Sa
Sulfate de baryte. . . . .	173	620	449	2	50	45	Si
Tartrate de potasse des lies de vin.	»	»	»	»	»	»	Ta

## ILES PHILIPPINES

Exportation (d'ITALIE)

DÉSIGNATION	Quiniaux et kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Produits chimiques non dénommés . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Produits médicinaux non dénommés . . . . .		»	»	31	»	»	7

## AMÉRIQUE DU SUD

Acides gallique et tannique impurs. . . . .	Qx	»	»	56	»	»	1
— tartrique . . . . .		»	»	15	»	»	4
— non dénommés . . . . .		»	»	2	»	»	1
Alcaloïdes — . . . . .	Kgs	»	»	»	»	»	
Campphre . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	
Herbes, fleurs, feuilles médicinales . . . . .		»	»	7	»	»	1
Manne en cannes . . . . .		»	»	40	»	»	3
Produits médicinaux, pastilles, granules, etc. . . . .		9	»	2	5	»	1
— — non dénommés . . . . .		»	»	15	»	»	2
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	92	»	77	5	»	3
Savon ordinaire . . . . .	Qx	219	1.033	639	13	62	38
— de toilette . . . . .		»	»	86	»	»	17

## ARGENTINE

Acétates de chaux . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Acides gallique et tannique impurs . . . . .		470	1.140	»	418	296	»
— tartrique . . . . .		»	»	»	»	»	
Bois de teinture . . . . .		»	»	»	»	»	
Brome et iodé . . . . .		»	»	»	»	»	
Bromures et iodures . . . . .		»	»	»	»	»	
Chlorure de chaux . . . . .		8.104	7.776	»	243	233	»
Couleurs en pain et en poudre . . . . .		487	1.582	»	24	79	»
Gommes-résines . . . . .		—	—	—	—	—	—
— non dénommées . . . . .		—	—	—	—	—	—
Herbes, fleurs, feuilles médicinales . . . . .		—	—	—	—	—	—
Nitrate de sodium brut . . . . .		—	—	—	—	—	—
Oxyde de zinc . . . . .		—	—	—	—	—	—
Paraffine solide . . . . .		—	—	—	—	—	—
Potasse et soude industrielles . . . . .		—	—	—	—	—	—
Produits médicinaux non dénommés . . . . .		—	—	—	—	—	—
Savon ordinaire . . . . .		—	—	—	—	—	—
Sulfate de baryte . . . . .		—	—	—	—	—	—
Tartrate de potasse des lies de vin . . . . .		—	—	—	—	—	—

La Section des Statistiques au ministère des Finances n'ayant pas encore complété le bilan des exportations, le détail n'a pu en être donné.

## BRÉSIL

Importation (en Italie)

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEURS en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acétates et pyrolignites . . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»
Acides gallique et tannique impurs .		»	»	293	»	»	9
— non dénommés . . . . .		28	439	»	44	56	»
Borax (borates de soude) . . . . .		»	»	»	»	»	A
Bromures et iodures . . . . .		»	25	»	»	16	B
Campphre . . . . .		5	12	»	3	7	C
Carbonate de soude (Bi-) . . . . .		»	39	»	»	4	C
Chlorure de chaux, de potasse (hypochlorites) . . . . .		»	»	»	»	»	C
Crème de tartre . . . . .		»	»	12	»	»	2
Ecorces de quinquina . . . . .		»	25	»	»	5	E
Gommes-résines . . . . .		518	»	»	40	»	G
— non dénommées . . . . .		237	528	361	44	90	61
Herbes, feuilles et fleurs médicinales		»	39	23	»	15	H
Magnésie calcinée . . . . .		21	26	»	4	5	M
Oxyde de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	C
Paraffine solide . . . . .		»	»	47	»	»	P
Produits chimiques non dénommés .		41	73	»	1	7	P
Produits médicinaux, pastilles granules, etc.		2	»	»	1	»	»
— — non dénommés		222	337	»	36	54	»
Quassia et tamarin . . . . .		635	927	»	19	42	C
Savon ordinaire . . . . .		179	»	»	9	»	S
Sels ammoniacaux . . . . .		44	48	»	3	3	S
Sulfate de cuivre et de fer . . . . .		»	»	»	»	»	S

## CHILI

Acides gallique et tannique impurs.	Qx	»	»	»	»	»	»	A
— tartrique . . . . .		»	»	»	»	»	»	A
Brome et iodé . . . . .		»	64	59	»	96	77	B
Carbonate de plomb . . . . .		»	»	»	»	»	»	C
Carbure de calcium . . . . .		»	2	»	»	»	»	C
Chlorure de chaux, de potasse et de soude . . . . .		»	»	»	»	»	»	C
Crème de tartre . . . . .		»	»	»	»	»	»	C
Gommes-résines . . . . .		»	»	»	»	»	»	G
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		»	»	»	»	»	»	H
Manne en cannes . . . . .		»	»	»	»	»	»	N
Nitrate de sodium brut . . . . .		396.633	237.048	420.608	8.726	5.807	10.095	N
Produits chimiques non dénommés.		»	»	»	»	»	»	P

## BRÉSIL

*Exportation (d'ITALIE)*

DÉSIGNATION	Quintaux.	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acides gallique et tannique impurs.							
— non dénommés . . . . .							
Acétates et pyrolignites . . . . .							
Borax (borates de soude) . . . . .							
Bromures et iodures . . . . .							
Camphre . . . . .							
Carbonate de soude (B1) . . . . .							
Chlorure de chaux, de potasse (hypochlorites) . . . . .							
Crème de tartre . . . . .							
Écorces de quinquina . . . . .							
Gommes-résines . . . . .							
— non dénommées . . . . .							
Herbes, fleurs, feuilles médicinales . . . . .							
Magnésie calcinée . . . . .							
Oxyde de plomb . . . . .							
Paraffine solide . . . . .							
Produits chimiques non dénommés.							
— médicinaux, pastilles, granules, etc.							
— — non dénommés							
Quassia et tamarin . . . . .							
Savon ordinaire . . . . .							
Sels ammoniacaux . . . . .							
Sulfate de cuivre et de fer . . . . .							

## CHILI

Acides gallique et tannique impurs.	Qx	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
— tartrique . . . . .	4	197	25	"	6	4	
Brome et iode . . . . .	"	19	41	"	3	3	
Carbonate de plomb . . . . .	30	"	"	"	"	"	
Carbure de calcium . . . . .	"	120	1.714	"	4	43	
Chlorure de chaux, de potasse et de soude . . . . .	"	"	"	"	"	"	
Crème de tartre . . . . .	11	"	8	2	"	1	
Gommes-résines . . . . .	"	43	"	"	1	"	
Herbes, fleurs, feuilles médicinales . . . . .	52	30	33	5	3	3	
Manne en cannes . . . . .	19	23	25	6	7	8	
Nitrate de sodium brut . . . . .	"	"	"	"	"	"	
Produits chimiques non dénommés.	64	674	117	8	8!	14	

**CHILI (suite)**  
*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Produits médicinaux, pastilles, granules, etc.		"	"	"	"	"	"
— vins, sirops, élixirs divers.		"	"	"	"	"	"
— non dénommés		"	"	"	"	"	"
Quinine (Sels de) . . . . .		"	"	"	"	"	"
Savon ordinaire. . . . .		"	"	"	"	"	"
— de toilette . . . . .		"	"	"	"	"	"

**PÉROU**

Acide borique raffiné . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
— tartrique. . . . .		"	"	"	"	"	"
Beurre de cacao. . . . .		"	"	"	"	"	"
Borax . . . . .		"	"	"	"	"	"
Camphre. . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbonate de magnésie . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de plomb. . . . .		"	23	"	"	1	"
— de soude (Bi). . . . .		"	"	"	"	"	"
Crème de tartre . . . . .		"	"	"	"	"	"
Gommes-résines. . . . .		"	"	"	"	"	"
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		"	"	"	"	"	"
Manne en cannes . . . . .		"	"	"	"	"	"
Nitrate de soude brut. . . . .	15.589	257	"	"	343	6	"
— de potasse. . . . .		"	"	"	"	"	"
Oxyde de plomb . . . . .		"	"	"	"	"	"
Produits chimiques non dénommés.	10	"	"	"	1	"	"
— médicinaux, granules, etc.		"	"	"	"	"	"
— — vins, élixirs divers.		"	"	"	"	"	"
— — non dénommés		"	16	"	"	3	"
Quinine (Sels de) . . . . .		"	"	"	"	"	"
Savon ordinaire. . . . .		"	"	"	"	"	"
— de toilette . . . . .		"	"	"	"	"	"
Sels ammoniacaux. . . . .		"	"	"	"	"	"
Sublimé corrosif . . . . .		"	"	"	"	"	"
Sulfate de cuivre . . . . .		"	"	"	"	"	"

**PARAGUAY**

Herbes, fleurs, feuilles médicinales.	"	"	"	"	"	"	"
Savon ordinaire . . . . .	"	"	"	"	"	"	"

**CHILI (suite)**  
*Exportation (d'Italie)*

de FR.

1905

DÉSIGNATION	Quantité et Kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Produits médicinaux, pastilles, granules, etc.	Qx	2	25	42	1	12	21
— vins, sirops, élixirs divers.		8	7	21	2	2	3
— non dénommés		73	28	119	22	6	42
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	"	108	81	"	6	4
Savon ordinaire. . . . .	Qx	67	472	115	4	28	7
— de toilette . . . . .		10	"	"	2	"	"

**PÉROU**

Acide borique raffiné . . . . .	Qx	17	"	"	1	"	"
— tartrique. . . . .		10	6	43	2	2	3
Beurre de cacao. . . . .		70	246	334	9	32	43
Borax . . . . .		"	49	"	"	1	"
Camphre. . . . .		"	"	"	"	"	"
Carbonate de magnésie . . . . .		"	"	45	"	"	1
— de plomb. . . . .		28	95	35	1	4	2
— de soude (Bi) . . . . .		"	52	"	"	1	"
Crème de tartre . . . . .		7	"	"	1	"	"
Gommes-résines . . . . .		10	"	"	2	"	"
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		93	94	139	9	9	14
Manne en cannes. . . . .		120	98	171	36	29	51
Nitrate de soude brut. . . . .		"	"	"	"	"	"
— de potasse. . . . .		48	"	"	2	"	"
Oxyde de plomb . . . . .		"	"	"	4	3	"
Produits chimiques non dénommés.		"	6	26	"	"	"
— médicinaux, granules, etc.		8	2	36	4	4	28
— vins, élixirs divers.		12	4	48	3	4	12
— non dénommés		17	43	52	9	24	29
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	32	53	56	3	2	3
Savon ordinaire. . . . .	Qx	414	562	414	7	34	23
— de toilette . . . . .		"	"	"	"	"	"
Sels ammoniacaux . . . . .		"	43	"	"	4	"
Sublimé corrosif . . . . .		"	"	3	"	"	2
Sulfate de cuivre . . . . .		"	"	"	"	"	"

**PARAGUAY**

Herbes, fleurs, feuilles médicinales.	Qx	"	7	"	"	4	"
Savon ordinaire. . . . .		"	"	45	"	"	4

## URUGUAY

Importation (en ITALIE)

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acides gallique et tannique impurs.	Qx	»	»	»	»	»	»
— tartrique . . . . .		»	»	»	»	»	»
— non dénommés. . . . .		»	»	»	»	»	»
Borax (Borate de soude). . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbonate de plomb. . . . .		»	»	»	»	»	»
— de soude. . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbure de calcium. . . . .		»	»	»	»	»	»
Crème de tartre . . . . .		»	»	»	»	»	»
Herbes, feuilles et fleurs médicinales		7	8	15	2	2	4
Magnésie calcinée. . . . .		»	»	»	»	»	»
Manne en cannes . . . . .		»	»	»	»	»	»
Oxyde de plomb. . . . .		»	»	»	»	»	»
Pepsine, therpine, extraits divers.		»	»	»	»	»	»
Potasse et soude industrielles . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés.		»	»	»	»	»	»
— médicinaux, vins, sirops,							
— élixirs divers.		»	»	»	»	»	»
— — non dénommés.		»	»	»	»	»	»
— — pastilles, élixirs.		»	»	»	»	»	»
Savon ordinaire. . . . .		»	»	»	»	»	»
— de toilette . . . . .		»	»	»	»	»	»
Suc de réglisse. . . . .		»	»	»	»	»	»

## CHINE

	Qx	»	»	»	»	»	»
Acide acétique liquide 50 % . . . .		»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique impurs . . .		»	»	»	»	»	»
— tartrique. . . . .		»	»	»	»	»	»
Carbure de calcium . . . . .		»	»	»	»	»	»
Crème de tartre . . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes-résines. . . . .	44	9	45	7	2	8	
— non dénommées . . . . .		»	»	»	»	»	»
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.	64	42	47	16	3	12	
Oxyde de plomb. . . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés.	42	»	»	4	»	»	
— médicinaux, pastilles, granules, etc.		»	»	»	»	»	»
— — vins, sirops, élixirs divers.		»	»	»	»	»	»
— — non dénommés		»	»	»	»	»	»
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	»	»	»	»	»	»
Savon ordinaire. . . . .	Qx	»	»	»	»	»	»

**URUGUAY (suite)**  
*Exportation (d'Italie)*

DÉSIGNATION	Quantité	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Acides gallique et tannique impurs.	Qx	»	424	989	»	4	26
— tartrique . . . . .		»	»	6	»	»	1
— non dénommés . . . . .		»	»	»	»	»	»
Borax (borate de soude) . . . . .		28	»	»	1	»	»
Carbonate de plomb. . . . .		»	»	16	»	»	1
— de soude . . . . .		100	»	»	1	»	»
Carbure de calcium. . . . .		»	894	447	»	27	3
Crème de tartre. . . . .		24	3	»	4	1	»
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		13	16	15	4	2	1
Magnésie calcinée. . . . .		6	7	5	4	4	4
Manne en cannes . . . . .		12	10	7	4	3	2
Oxyde de plomb. . . . .		»	»	»	»	»	»
Pepsine, therpine, extraits divers.		»	»	»	»	»	»
Potasse et soude industrielles . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés.		37	364	90	4	44	11
— médicinaux, vins, sirops, élixirs divers.		8	9	11	2	2	3
— — non dénommés		95	106	249	12	14	46
— — pastilles, élixirs		174	162	278	96	89	153
Savon ordinaire. . . . .		43	27	150	3	2	9
— de toilette . . . . .		»	»	»	»	»	»
Suc de réglisse . . . . .		12	13	5	2	2	1

**CHINE**

Acide acétique liquide 50 %.	Qx	»	»	»	»	»	»
— gallique et tannique impurs .		413	»	426	3	»	11
— tartrique. . . . .		»	»	23	»	»	5
Carbure de calcium. . . . .		»	»	»	»	»	»
Crème de tartre. . . . .		»	»	»	»	»	»
Gommes-résines . . . . .		9	»	»	2	»	»
— non dénommées . . . . .		»	»	»	»	»	»
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		»	»	»	»	»	»
Oxyde de plomb. . . . .		»	»	»	»	»	»
Produits chimiques non dénommés.		»	»	70	»	»	8
— médicinaux, pastilles, gra-		»	»	»	»	»	»
— — nules, etc.		»	»	»	»	»	»
— — vins, sirops,		»	»	»	»	»	»
— — élixirs divers		»	»	»	»	»	»
— — — non dénommés		1	7	16	2	4	3
Quinine (Sels de) . . . . .	Kgs	»	»	21	»	»	1
Savon ordinaire. . . . .	Qx	78	»	481	5	»	41

**CHINE (suite)**  
*Importation (en Italie)*

DÉSIGNATION	Quintaux	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Savon de toilette . . . . .	"	"	"	"	"	"	"
Sels de mercure . . . . .	"	"	"	"	"	"	"

**JAPON**

Gommes non dénommées . . . . .	Qx	17	"	31	3	"	"
Herbes, fleurs, feuilles médicinales . . . . .	"	"	"	20	"	"	"
Paraffine solide . . . . .	52	"	"	"	3	"	"
Produits médicinaux non dénommés . . . . .	"	"	"	"	"	"	"
Savon ordinaire . . . . .	"	"	"	"	"	"	"
— de toilette . . . . .	"	"	"	3	"	"	"
Suc de réglisse . . . . .	"	"	"	"	"	"	"
Sel de bismuth . . . . .	"	"	"	"	"	"	"

**ASIE**

Carbonate de soude . . . . .		"	"	"	"	"	"
Oxyde de plomb . . . . .		"	"	"	"	"	"
Produits médicinaux non dénommés . . . . .		"	"	"	"	"	"
Quinine (Sels de) . . . . .		"	"	"	"	"	"
Savon ordinaire . . . . .		"	"	"	"	"	"
— de toilette . . . . .		"	"	"	"	"	"

Les renseignements contenus dans tous ces tableaux ont été puisés au  
Il ne nous a pas été possible d'y faire figurer les chiffres de nos spécialités  
vement très élevée.

## CHINE (suite)

## Exportation (d'Italie)

DÉSIGNATION	Quintaux et kilos	QUANTITÉS			VALEUR en MILLIERS de FR.		
		1903	1904	1905	1903	1904	1905
Savon de toilette . . . . .	Qx	10	44	5	2	3	4
Sel de mercure . . . . .	"	"	"	6	"	"	4
<b>JAPON</b>							
Gommes non dénommées . . . . .	Qx	"	"	"	"	"	"
Herbes, fleurs, feuilles médicinales.		"	32	"	"	3	"
Paraffine solide. . . . .		"	"	"	"	"	"
Produits médicinaux non dénommés		"	"	3	"	"	2
Savon ordinaire . . . . .		47	47	88	4	4	5
— de toilette . . . . .		"	"	8	"	"	2
Suc de réglisse. . . . .		"	"	5	"	"	4
Sel de bismuth . . . . .		4	"	"	4	"	"
<b>ASIE</b>							
Carbonate de soude. . . . .	Qx	80	"	"	4	"	"
Oxyde de plomb . . . . .		91	"	"	4	"	"
Produits médicinaux non dénommés		"	41	"	4	"	"
Quinine (Sels de). . . . .	Kgs	"	"	27	"	"	4
Savon ordinaire . . . . .	Qx	281	107	226	47	6	44
— de toilette. . . . .		47	"	"	3	"	"

Service des Statistiques du ministère des Finances en Italie.  
pharmaceutiques exportées en Italie. La valeur de ces exportations est relati-

*Importation  
DES DIVERS PAYS  
EN ITALIE*

*Exportation  
D'ITALIE  
DANS LES DIVERS PAYS*

DÉSIGNATION	VALEUR en MILLIERS de FR.			VALEUR en MILLIERS de FR.		
	1903	1904	1905	1903	1904	1905
France . . . . .	8.708	9.839	7.989	7.341	8.848	6.107
Algérie . . . . .	4	4	44	69	55	69
Tripolitaine . . . . .	"	"	"	43	33	86
Tunisie . . . . .	39	69	143	335	484	448
Antilles Françaises . . . . .	"	"	"	"	4	4
Angleterre . . . . .	23.694	30.680	27.699	10.478	11.273	11.425
Malte . . . . .	41	30	14	180	111	136
Colonie du Cap . . . . .	"	4	"	"	6	10
Antilles Anglaises . . . . .	"	4	"	4	"	"
Zanzibar . . . . .	29	4	"	1	"	2
Indes anglaises. Ceylan . . . . .	4.004	854	4.055	234	467	409
Australie . . . . .	1	5	13	776	1.153	1.415
Colonies anglaises diverses en Asie . . . . .	4	10	20	7	4	20
Allemagne . . . . .	28.401	30.994	27.027	4.300	4.302	4.217
Autriche-Hongrie . . . . .	3.988	4.336	"	4.033	3.768	4.291
Belgique . . . . .	2.583	2.892	"	2.643	2.471	2.905
Bulgarie . . . . .	"	"	"	19	31	31
Danemark . . . . .	5	3	94	699	179	171
Espagne . . . . .	302	258	277	542	490	911
Grèce . . . . .	731	294	308	396	384	443
Hollande . . . . .	1.411	1.423	1.211	729	966	1.722
— Colonies . . . . .	4	43	298	6	3	15
Monténégro . . . . .	"	"	"	"	10	2
Portugal . . . . .	"	"	"	163	679	482
Roumanie . . . . .	"	"	"	37	83	42
Russie . . . . .	123	120	116	678	681	771
Suède-Norvège . . . . .	154	348	380	707	596	484
Suisse . . . . .	574	735	605	1.263	1.608	1.475
Turquie d'Europe . . . . .	23	143	145	1.669	1.723	2.404
Candie ou Crète . . . . .	"	"	"	11	43	21
Turquie d'Asie . . . . .	73	41	152	812	867	376
Afrique . . . . .	"	"	"	19	9	109
Égypte . . . . .	337	276	349	1.014	1.217	1.060
Maroc . . . . .	"	"	"	136	68	107
Érythrée . . . . .	4	"	37	171	148	244
Amérique centrale . . . . .	7.407	8.211	7.644	821	1.478	699
États-Unis . . . . .	7.971	8.628	8.714	11.313	11.306	11.498
Canada . . . . .	"	"	4	5	4	40
Cuba. Porto-Rico . . . . .	"	"	"	14	109	118
Mexique . . . . .	"	"	"	12	89	101
Iles Philippines . . . . .	"	"	4	"	"	41
Amérique du Sud . . . . .	"	"	"	94	302	71

*Importation*  
DES DIVERS PAYS  
EN ITALIE (*suite*)      *Exportation*  
DANS LES DIVERS PAYS  
d'ITALIE (*suite*)

DÉSIGNATION	VALEUR en MILLIERS de FR.			VALEUR en MILLIERS de FR.		
	1903	1904	1905	1903	1904	1905
Argentine . . . . .	2.515	3.744	194	1.494	2.010	1.607
Brésil . . . . .	141	300	79	453	509	701
Chili . . . . .	8.726	5.903	10.172	66	170	192
Paraguay . . . . .	"	"	"	"	26	1
Pérou . . . . .	344	40	"	134	174	239
Uruguay . . . . .	2	2	4	139	215	291
Chine . . . . .	24	5	20	14	10	45
Japon . . . . .	10	1	17	3	7	12
Asie . . . . .	"	"	"	63	42	67

Imports totales en France  
et en Italie (1)

1897 à 1906

VALEURS EN MILLIONS DE FRANCS

Exports totales de France  
et d'Italie

1897 à 1906

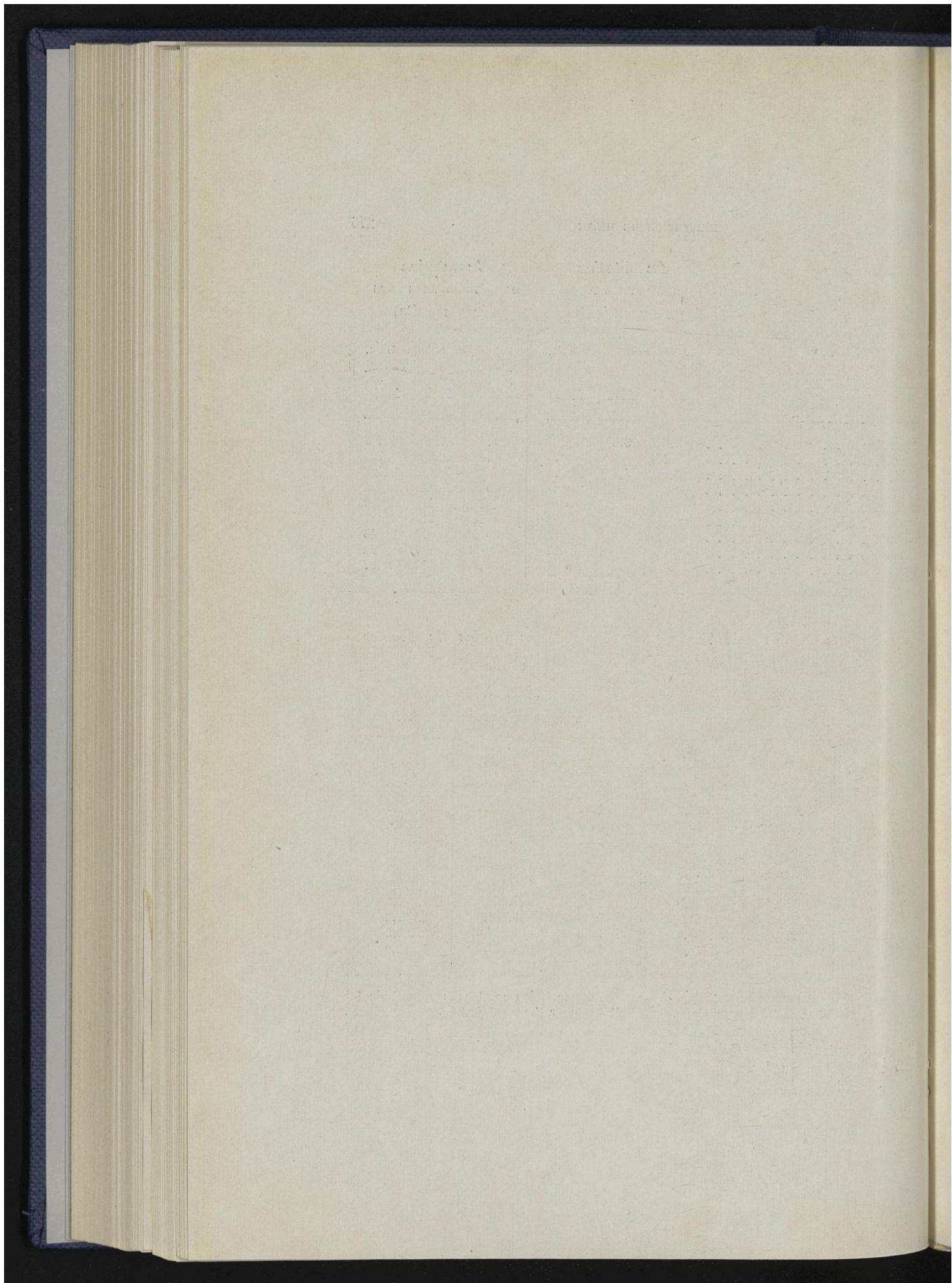
VALEURS EN MILLIONS DE FRANCS

ANNÉES	FRANCE	ITALIE	ANNÉES	FRANCE	ITALIE
1897	3.956,0	1.191,6	1897	3.597,9	1.091,7
1898	4.472,6	1.413,3	1898	3.510,9	1.203,6
1899	4.518,3	1.506,6	1899	4.152,6	1.431,4
1900	4.697,8	1.700,2	1900	4.108,7	1.338,2
1901	4.369,2	1.718,5	1901	4.012,9	1.374,5
1902	4.394,0	1.775,7	1902	4.252,2	1.472,4
1903	4.801,2	1.862,0	1903	4.252,3	1.517,4
1904	4.502,3	1.913,7	1904	4.431,0	1.597,2
1905	4.778,9	2.064,6	1905	4.866,9	1.730,2
1906	5.627,2	2.416,8	1906	5.265,5	1.835,9

L'augmentation est dans le rapport de 1 à 1,42 pour la France et de 1 à 2 pour l'Italie.

L'augmentation est dans le rapport de 1 à 1,50 pour la France et de 1 à 1,86 pour l'Italie.

(1) Les valeurs des importations et des exportations sont celles qui figurent en 1907, au rapport de M. Alfred Picard, président de la Commission permanente des valeurs en Douanes.



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



## TABLE DES MATIÈRES

	Pages
INTRODUCTION . . . . .	5
Comité d'organisation de la Section française . . . . .	9
Installations : France . . . . .	10
— Italie . . . . .	12
— Angleterre . . . . .	13
— Autriche . . . . .	13
— Pays-Bas . . . . .	13
— Suisse . . . . .	13
— Belgique . . . . .	13
— Bulgarie . . . . .	13
— Russie . . . . .	14
— Amérique du Sud . . . . .	14
Jury des Récompenses . . . . .	15
Récompenses . . . . .	17

### CHAPITRE PREMIER

#### PRODUITS SCIENTIFIQUES

Collectivité de la Société chimique de Paris. . . . .	31
M. Armet de Lisle, à Nogent-sur-Marne. . . . .	73

### CHAPITRE II

#### PRODUITS DE LA GRANDE INDUSTRIE CHIMIQUE

Angleterre. . . . .	76
Belgique. . . . .	77
France . . . . .	80
Italie . . . . .	88

## CHAPITRE III

PRODUITS DE LA PETITE INDUSTRIE CHIMIQUE  
ET PRODUITS PHARMACEUTIQUES

	Pages
Angleterre . . . . .	103
Autriche . . . . .	103
Belgique . . . . .	106
Bulgarie . . . . .	108
France . . . . .	108
Italie . . . . .	126
Russie. . . . .	132
Suisse. . . . .	133
République Argentine . . . . .	135
Brésil. . . . .	135
Uruguay . . . . .	135

## CHAPITRE IV

COULEURS, VERNIS, EXTRAITS DE BOIS DE TEINTURE  
ENCRES D'IMPRIMERIE, CIRAGES, ENCAUSTIQUES

Angleterre. . . . .	150
Belgique . . . . .	152
France. . . . .	152
Italie . . . . .	164
Pays-Bas . . . . .	166
Russie . . . . .	166
Suisse . . . . .	166

## CHAPITRE V

## SAVONNERIE ET STÉARINERIE

Angleterre. . . . .	172
France . . . . .	173
Italie . . . . .	174

## CHAPITRE VI

## COLLES ET GÉLATINES

Belgique . . . . .	178
France . . . . .	178
Italie . . . . .	180

## CHAPITRE VII

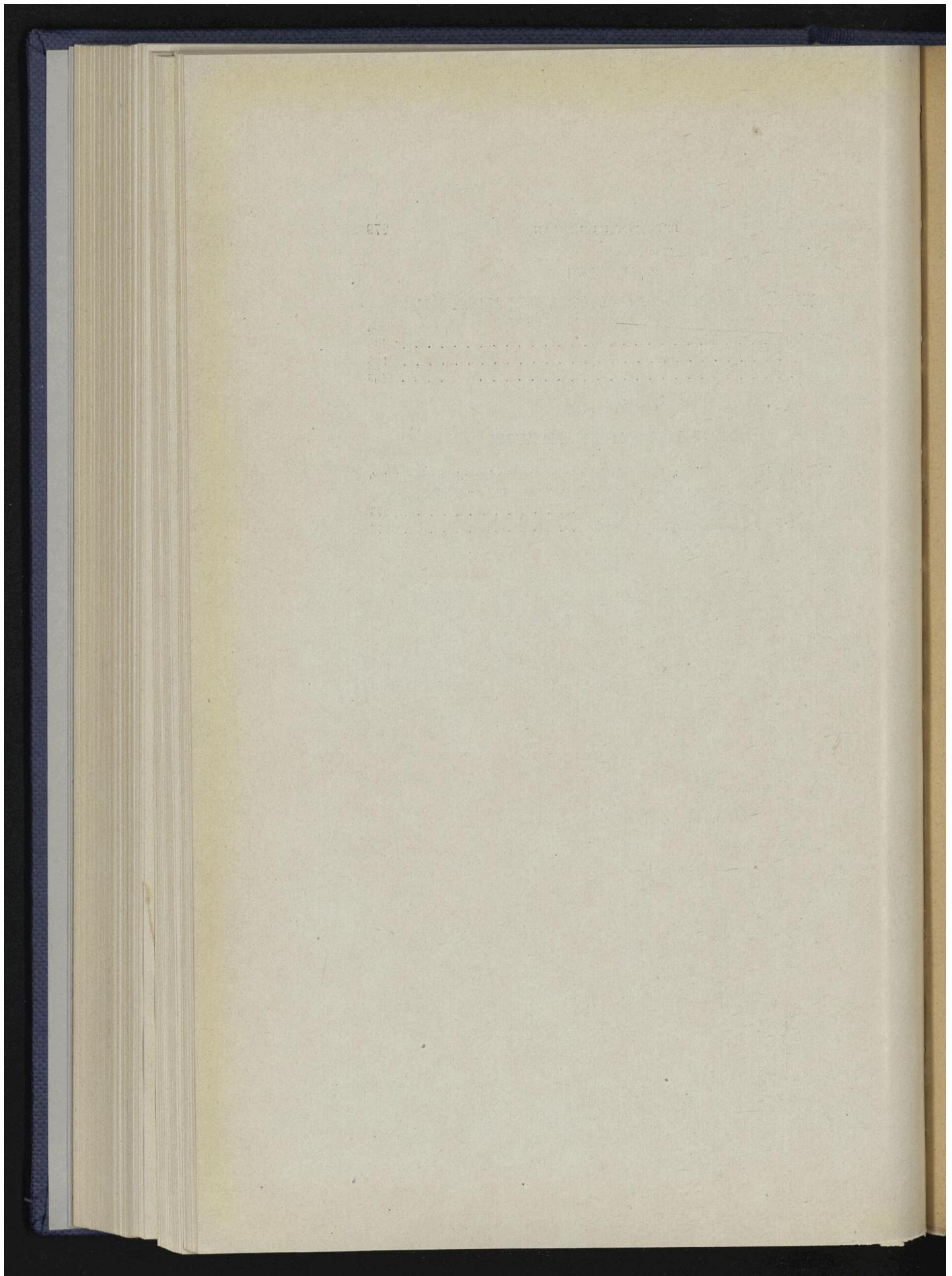
**MATIÈRES PLASTIQUES, CELLULOSE, SOIE ARTIFICIELLE**

	Pages
Belgique . . . . .	184
France . . . . .	184
Italie . . . . .	185

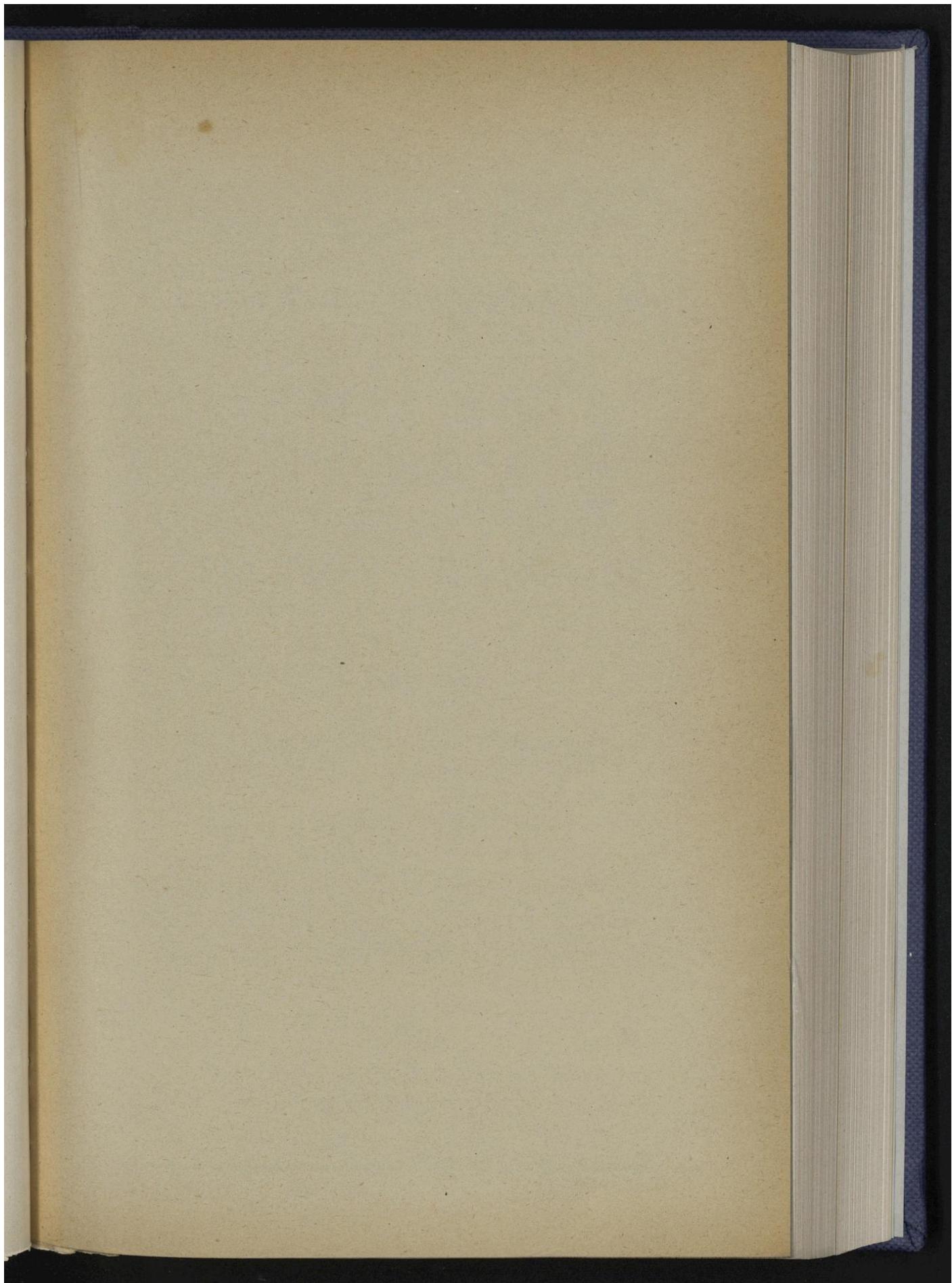
## CHAPITRE VIII

**L'INDUSTRIE CHIMIQUE EN ITALIE**

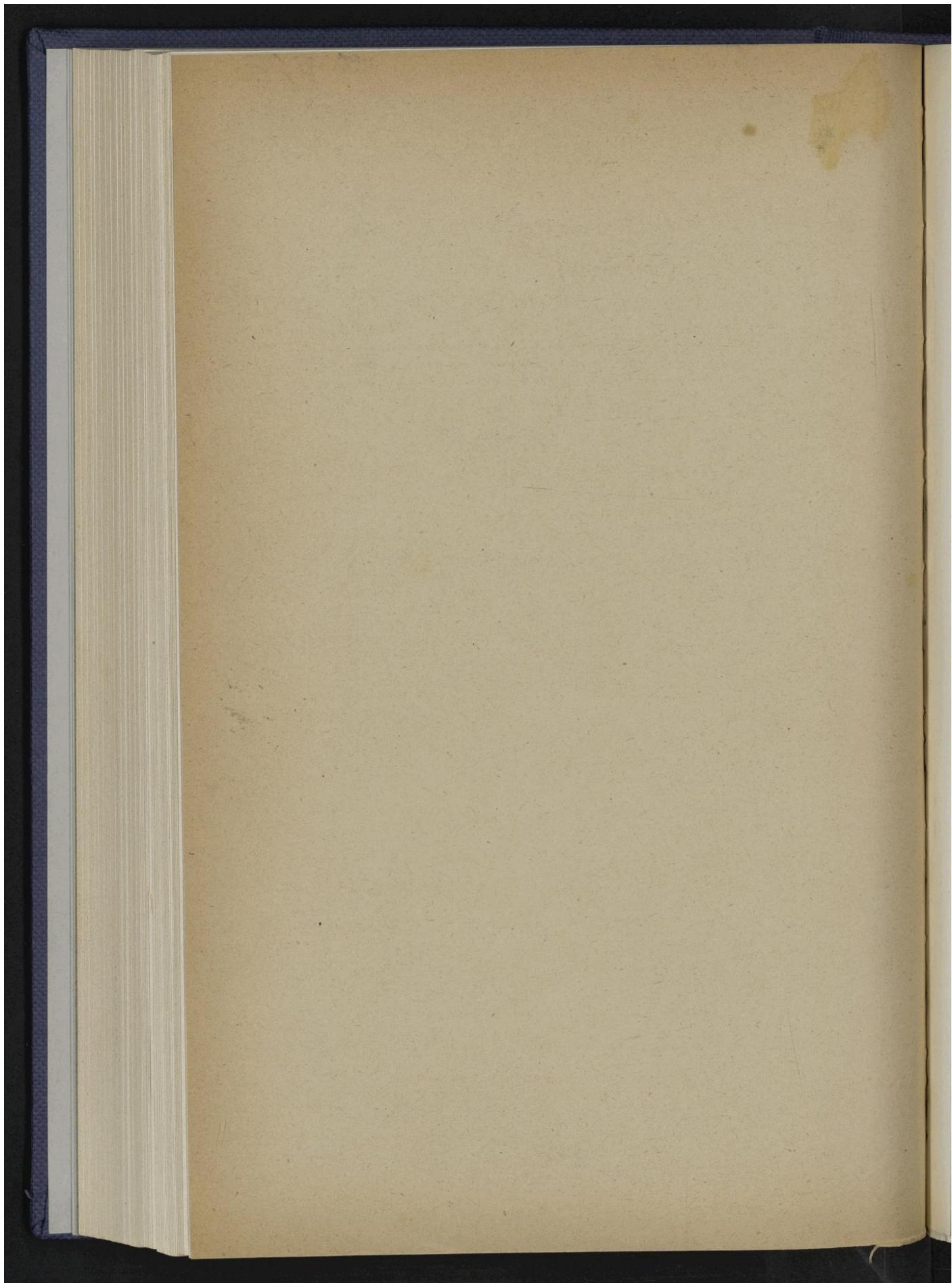
Tableaux des Importations et Exportations de l'Italie avec les autres pays.	199
Statistique du commerce spécial, importations et exportations totales . .	274
Importations totales en France et en Italie . . . . .	275
Importations totales de France et d'Italie. . . . .	275



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



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



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