

## SOMMAIRE DU BULLETIN N° 92.

---

### 1<sup>re</sup> PARTIE. — TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ :

	PAGES
Assemblées générales mensuelles.....	355

### 2<sup>e</sup> PARTIE. — TRAVAUX DES COMITÉS :

Comité du Génie civil, des Arts mécaniques et de la Construction..	361
— de la filature.....	363
— des Arts chimiques et agronomiques.....	364
— du Commerce, de la Banque et de l'Utilité publique.....	365

### 3<sup>e</sup> PARTIE. — TRAVAUX PRÉSENTÉS A LA SOCIÉTÉ :

#### **A.** *Analyses.*

M. ARQUEMBOURG. — Rapport sur le décret concernant l'hygiène des ateliers (1).....	357
M. LESCEUR. — Extraction et Dosage du tannin (1).....	358
M. A. WITZ. — Dernier record de la machine à vapeur.....	359
M. ARQUEMBOURG. — Quelques applications de l'émulseur Dubiau.	359
M. PAILLOT. — Propriétés de quelques alliages nouveaux (1).....	360

#### **B.** — *In extenso.*

M. ARQUEMBOURG. — III <sup>e</sup> Congrès des accidents à Milan.....	367
M. KESTNER. — Évaporation des Vinasses.....	391
M. LEDIEU-DUPAIX. — A propos de l'Exposition internationale d'Amsterdam.....	401

### 4<sup>e</sup> PARTIE. — DOCUMENTS DIVERS :

Liste des membres.....	409
Travaux publiés in extenso dans le Bulletin.....	437
Bibliographie.....	459
Bibliothèque.....	460
Nouveaux membres.....	461

---

(1) Travaux publiés in extenso dans le Bulletin N° 91.



# SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

du Nord de la France

Déclarée d'utilité publique par décret du 12 août 1874.

---

## BULLETIN TRIMESTRIEL

N° 92.

---

23<sup>e</sup> ANNÉE. — Troisième Trimestre 1895

---

### PREMIÈRE PARTIE

---

#### TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ.

---

*Assemblée générale mensuelle du 1<sup>er</sup> Juillet 1895.*

Présidence de M. Ed. AGACHE, Président.

M. J. HOCHSTETTER, Secrétaire-Général, donne lecture du procès-verbal de la dernière séance ; il est adopté sans observations.

Correspondance. M. LE PRÉSIDENT communique divers documents relatifs au Congrès d'assainissement et de salubrité et à celui de l'Association pour l'avancement des sciences, qui doivent se tenir cette année, le premier, du 7 au 13 juillet à Paris, le second, du 4 au 9 août à Bordeaux.

M. le Président, qui avait accepté de faire partie du comité de patronage du Congrès des chimistes de 1895, a reçu une lettre de remerciements du Comité d'organisation.

M. le Ministre du Commerce, en nous adressant le programme du Congrès des sociétés savantes pour 1896, nous invite à lui soumettre des questions pour le programme de 1897. MM. les Présidents de comité sont priés de vouloir bien s'occuper, chacun en ce qui les concerne, de la rédaction de ces questions, s'il y a lieu.

La Société Industrielle de l'Est nous a adressé dernièrement son rapport sur les résultats de son enquête au sujet des conséquences de la loi du 12 juin 1893 et du règlement du 10 mars sur l'hygiène des ateliers et la sécurité des ouvriers. Cette Société nous priaît d'examiner ce rapport et de lui transmettre notre avis. Le Conseil d'administration a aussitôt nommé une commission de neuf membres qui, après plusieurs séances d'étude, a chargé M. ARQUEMBOURG de rédiger, suivant ses vues, un rapport qui sera soumis dans quelques instants à l'approbation de l'Assemblée.

Excursion.

Le mardi 28 mai, la Société Industrielle a visité les nouveaux et très importants établissements de la Société anonyme de Peignage de Roubaix (anciens établissements Prouvost et C<sup>ie</sup>).

A leur arrivée, les excursionnistes ont été reçus par MM. les Administrateurs de la Société anonyme qui leur ont souhaité la bienvenue.

Les visiteurs pénétrèrent d'abord dans les immenses magasins qui doivent recevoir en quelques mois tous les achats d'une année, puis ils suivirent en détail toutes les opérations du peignage et se rendirent pour terminer dans la salle des machines et la halle aux câbles.

Toute la construction générale des bâtiments en fer et briques a été vivement admirée, ainsi que l'installation générale de l'usine, tant au point de vue des transmissions que de la fabrication.

En se retirant, M. AGACHE, Président, au nom de la Société

Industrielle, a exprimé à MM. les Administrateurs, toute son admiration pour leur œuvre grandiose et les a vivement remerciés de leur bienveillant accueil.

Un compte rendu de cette excursion paraîtra dans le Bulletin.

Dans sa dernière séance, le Conseil d'administration a procédé au tirage des obligations à rembourser en 1895.

Les numéros suivants sont sortis :

22 — 8 — 87 — 163

Tirage  
des obligations

M. ARQUEM-  
BOURG.  
—  
Rapport  
de la commission  
d'examen  
du décret du 10  
mars concernant  
l'hygiène  
des ateliers.

M. LE PRÉSIDENT donne ensuite la parole à M. ARQUEMBOURG pour présenter le rapport de la Commission nommée pour examiner la loi et les règlements sur l'Hygiène des ateliers.

La Commission tient avant tout à remercier la Société Industrielle de l'Est de son initiative ; elle accepte en principe les observations présentées dans son rapport, en proposant néanmoins sur quelques points, des conclusions différentes rendues nécessaires par les différences qui existent entre les genres d'industrie des deux régions. M. Arquembourg passe en revue le travail de la Société Industrielle de l'Est qui se divise en deux parties : 1<sup>o</sup> une critique générale de la réglementation industrielle et des conditions dans lesquelles cette réglementation a été établie ; 2<sup>o</sup> une critique particulière de chaque article du décret du 10 mars. Il présente au fur et à mesure les observations de la Commission.

Les conclusions du rapport de M. Arquembourg, mises aux voix, sont adoptées à l'unanimité par le vote de la résolution suivante :

La Société Industrielle du Nord de la France, sous réserve des observations formulées par sa Commission, approuve les considérations générales relatives aux lois de protection du travail contenues dans le rapport qui lui a été adressé par la Société Industrielle de l'Est.

Elle se joint à cette Société et à l'association des Industriels du Nord de la France, pour appuyer leurs demandes relatives à la modification du décret du 10 mars et à celle de l'article 7 de la loi déterminant la juridiction compétente.

Elle insiste tout particulièrement sur la nécessité de consulter pour la modification du décret les Sociétés Industrielles ou Associations compétentes.

Sur la proposition de M. MOLLET-FONTAINE, l'Assemblée décide en outre que le rapport sera inséré au Bulletin, adressé à M. le Ministre du Commerce, au Préfet et au Conseil général du Nord, aux différentes Sociétés industrielles et Chambres de Commerce intéressées.

M. LE PRÉSIDENT donne ensuite la parole à M. LESCOEUR.

M. LESCOEUR. En janvier dernier, M. Lescœur apprenait que le D<sup>r</sup> Paessler, dans la (*Deutsche Gerber Zeitung*) le prenait à partie à propos d'un appareil à extraction du tannin et d'une méthode de dosage de ce produit dont il lui attribuait l'invention.

Sur l'extraction  
et le dosage  
du Tannin.  
Réponse  
aux critiques  
du D<sup>r</sup> Paessler.

M. Lescœur n'ayant jamais rien écrit sur le tannin, fut très surpris de cette polémique et il fut convaincu bientôt que les articles parus sous son nom, n'étaient que l'œuvre d'un marchand peu délicat qui, ayant eu connaissance de ses travaux, s'était empressé de chercher un moyen d'en tirer profit.

Les articles incriminés sont naturellement erronés, il regrette de se voir dans l'obligation de publier, avant terme, les résultats de recherches en cours d'exécution.

En particulier M. Lescœur réserve son appréciation sur la valeur des méthodes de dosage du tannin actuellement en usage, que le D<sup>r</sup> Paessler trouve parfaites.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Lescœur de sa communication et il le prie de vouloir bien remettre une note in-extenso pour le Bulletin.

M. A. WITZ.  
—  
Le dernier  
record  
de la machine  
à vapeur.

Le record de consommation des machines à vapeur était détenu jusqu'ici par les machines Allis, installées à Milwaukee, en Amérique : une machine de 700 chevaux consommait 5 k. 459 de vapeur sèche par cheval-heure indiqué ; c'était le plus beau résultat connu. Un mécanicien allemand, M. SCHMIDT, d'Aschersleben, en combinant une surchauffe énergique de la vapeur avec une forme nouvelle de moteur, a réussi à abaisser la consommation à 4 k. 550 dans une machine de 60 chevaux, à condensation. Un moteur de 3 chevaux n'a consommé lui-même que 9 k. 470 de vapeur par cheval-heure : autrefois des machines de cette puissance étaient réputées bonnes avec une consommation double. M. Schmidt surchauffe la vapeur à 360°, à l'aide de serpentins en fer étiré mis à la suite de la chaudière ; ces petites machines, analogues à des moteurs à gaz, sont à simple effet, et elles sont munies de soupapes automobiles, et d'autres dispositifs tels que la haute température du fluide admis ne nuise pas au fonctionnement. Les machines de 60 chevaux et de puissances supérieures sont verticales et composées de deux cylindres superposés, dont le premier est seul à simple effet, et dont la partie inférieure du second remplit la fonction de *receiver*. D'après témoignage du professeur Schroker de Munich, la consommation de charbon médiocre par cheval-heure-effectif ne dépasse pas 700 grammes : c'est un résultat comparable à celui qu'on obtient par les moteurs à gaz pauvre.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. WITZ de son empressement à communiquer à la Société les nouvelles découvertes en les commentant et en faisant ressortir tout l'intérêt qu'elles présentent pour l'industrie.

M. ARQUEM-  
BOURG.  
—  
Quelques  
applications  
de l'Emulseur  
Dubiau.

M. ARQUEMBOURG rappelle la théorie de l'Emulseur Dubiau donnée par M. Delebeque l'année dernière. Depuis lors, un certain nombre d'applications ont été faites à des chaudières existantes et M. Arquembourg montre comment elles ont été réalisées. Comme résultats, on a constaté que la production des

chaudières munies de l'Emulseur était considérablement augmentée, mais que le rendement n'était pas sensiblement modifié. M. Dubiau vient de proposer un nouveau type de chaudière spécialement faite pour l'adoption de l'Emulseur et il est probable alors que cette disposition aura pour effet non seulement d'augmenter la production de vapeur par mètre carré de surface de chauffe, mais aussi de donner un meilleur rendement.

M. PAILLOT.  
—  
Propriétés  
de quelques  
alliages  
nouveaux.

Depuis quelques années on s'est efforcé de trouver un alliage qui convienne pour étalon de résistance électrique, c'est-à-dire dont la résistance ne varie que d'une façon insignifiante avec la température. Les alliages les plus importants découverts dans cette voie sont le patent-nickel, le constantane et la manganine.

Le principal inconvénient de ces alliages est de former avec le cuivre ou avec le fer des couples dont le pouvoir thermoélectrique est très notable. Le couple constantane-fer et autres, dont les éléments peuvent être obtenus en fils fins, donnent plus de 50 microvolts par degré.

M. PAILLOT, en collaboration avec M. Ed. VAN AUBEL, a profité de cette propriété du couple fer-constantane pour essayer de le faire servir à la mesure exacte des températures. A cet effet, les expérimentateurs ont entrepris l'étude des variations de la force électro-motrice du couple fer-constantane entre 0° et 400°, étude qui avait déjà été abordée par M. Fusch. Ils étudièrent également les couples constantane-manganines et constantane-aluminium, mais le couple fer-constantane doit être préféré, quand il s'agit de mesurer la température en un point, et qu'une grande sensibilité est nécessaire. D'après MM. Van Aubel et Paillot, la force électro-motrice du couple constantane-fer est 53,86 microvolts par degré, entre 0° et 98°,9.

M. LE PRÉSIDENT remercie MM. Paillot et Arquembourg de leur communication ; il les invite à remettre des notes pour le Bulletin.

## DEUXIÈME PARTIE.

---

### TRAVAUX DES COMITÉS

---

Procès-verbaux des séances.

---

Comité du Génie civil.

---

*Séance du 19 Juin 1895.*

Présidence de M. MOLLET-FONTAINE, Président.

Suivant le désir exprimé par le Comité dans sa séance de mai, M. LETOMBE a étudié à nouveau le frein proposé par M. Ringelmann pour l'essai des machines motrices.

M. LETOMBE rappelle la description de ce frein et prouve que le fait seul de sa liaison avec un point fixe par l'intermédiaire d'un brin dont on ne peut évaluer la tension est de nature à fausser les résultats obtenus.

M. A. WITZ déclare être de l'avis de M. Letombe.

M. ARQUEMBOURG commente ensuite quelques résultats pratiques obtenus avec les émulseurs DEBIAU.

Il rappelle le principe de l'appareil qui a été déjà communiqué à la Société par M. DELEBECQUE, ingénieur des ateliers du chemin de fer du Nord.

Avec ces émulseurs, la production de vapeur est augmentée dans des proportions considérables, mais, chose curieuse, le

rendement de la chaudière n'est guère amélioré. Il est vrai que jusqu'ici l'application n'a été faite que sur des chaudières existantes. M. Arquembourg termine par la description d'une chaudière étudiée de toute pièce par M. DEBIAU en vue de l'application de son émulseur. Cette chaudière est en construction et il n'y aurait rien d'étonnant à ce qu'elle donnât une amélioration dans le rendement.

Après une courte discussion, M. WITZ a la parole pour parler d'une machine à vapeur nouvelle dont l'invention fait grand bruit en Allemagne ; il s'agit de la machine Schmidt. C'est une machine à vapeur à forte surchauffe. Les résultats donnés par cette machine peuvent être considérés comme le dernier record de la machine à vapeur, attendu que pour une puissance de 60 chevaux, on est descendu à la consommation remarquable de 5<sup>K</sup>5 de vapeur par cheval-heure effectif.

La machine et la chaudière ne forment en quelque sorte qu'un tout, de manière à éviter la déperdition de vapeur. La chaudière est verticale et porte pour la surchauffe un développement de tuyau d'une surface considérable par rapport à la surface baignée par l'eau. Par suite de circulation très ingénieuse, la vapeur atteint la température de 360°. Pour utiliser une vapeur à une température aussi élevée, le moteur est construit à peu près comme un moteur à gaz. Le diagramme obtenu montre que les courbes de détente sont sensiblement adiabatiques. Cette machine établit une sorte de liaison entre les moteurs à vapeur et à gaz en approchant du rendement élevé de ces derniers.

---

**Comité de la Filature et du Tissage.**

---

*Séance du 22 Juin 1895.*

Présidence de M. A. DELESALLE, Président.

M. LE PRÉSIDENT invite le Comité à nommer une Commission, pour examiner les élèves des cours publics de filature et de tissage professés à Lille par M. Dantzer.

MM. EM. LE BLAN, Albert FAUCHEUR et ARQUEMBOURG sont désignés pour composer cette Commission, qui sera avisée en temps utile.

M. DANTZER parle ensuite au comité d'un hérisson à barrettes poussants pour Gills permettant de travailler les matières courtes aussi facilement que les longs brins.

Ce hérisson est surtout applicable à la laine. M. Dantzer décrit les dispositions adoptées pour arriver au résultat voulu. Les essais faits jusqu'ici de cet appareil ont donné des résultats satisfaisants.

---

**Comité des Arts chimiques.**

---

*Séance du 27 Juin 1895.*

Présidence de M. KESTNER, Président.

M. LE PRÉSIDENT donne immédiatement la parole à M. PAILLOT pour sa communication sur les propriétés de quelques alliages nouveaux.

Les alliages dont parle M. Paillot sont fabriqués en Allemagne et destinés à la construction des appareils de mesure électrique. Ils présentent en effet cette particularité précieuse d'avoir une résistance électrique constante pour des écarts de température très importants. De plus ils peuvent être obtenus en fils très fins. Pour distinguer ces alliages, on leur a donné des noms divers, tels que manganine, constantan, etc. Le seul inconvénient est de former entre eux ou avec les autres métaux des couples thermo-électriques considérables. Tel est le couple Constantan-fer qui donne 54 microvolts par degré. M. Paillot a précisément profité de cette dernière propriété pour appliquer ces couples à la mesure des températures. Il termine en exposant le résultat de ses recherches dans cette voie.

Parmi les pièces de la correspondance se trouve le programme des Sociétés savantes.

M. le Ministre de l'Instruction publique demande que pour le Congrès de 1897, les Sociétés veuillent bien proposer des questions pour le programme.

Une Commission composée de MM. LESCOEUR, KESTNER, l'abbé VASSART et MATIGNON voudra bien préparer le questionnaire demandé par M. le Ministre.

---

**Comité du Commerce, de la Banque  
et de l'Utilité publique.**

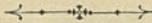
---

*Séance du 4 Juillet 1895.*

Présidence de M. A. CAZENEUVE, Président.

M. LE PRÉSIDENT annonce l'ouverture du Congrès des habitations à bon marché en octobre et donne communication d'une lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique concernant le programme du Congrès des sociétés savantes.

Le Comité entend ensuite une communication de M. Ange DESCAMPS sur la distribution d'eau et la fabrication de la glace en Egypte.



Journal of the American Medical Association  
Published Weekly

Volume 100, No. 1, January 1913

Published by the American Medical Association

535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Subscription price, \$5.00 per annum in advance

Single copies, 15 cents

Entered as second-class matter, June 26, 1907

Postoffice at Chicago, Ill., authorized

Postpaid

Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917

Postage paid by addressee

Copyright, 1913, by American Medical Association

Printed at the American Medical Association, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association

535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Subscription price, \$5.00 per annum in advance

Single copies, 15 cents

Entered as second-class matter, June 26, 1907

Postoffice at Chicago, Ill., authorized

Postpaid

Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917

Postage paid by addressee

Copyright, 1913, by American Medical Association

Printed at the American Medical Association, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association

535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

Subscription price, \$5.00 per annum in advance

Single copies, 15 cents

Entered as second-class matter, June 26, 1907

Postoffice at Chicago, Ill., authorized

Postpaid

Acceptance for mailing at special rate of postage provided for in Act of October 3, 1917

Postage paid by addressee

Copyright, 1913, by American Medical Association

Printed at the American Medical Association, Chicago, Ill.

Published by the American Medical Association

535 North Dearborn Street, Chicago, Ill.

## TROISIÈME PARTIE.

---

TRAVAUX PRÉSENTÉS A LA SOCIÉTÉ

---

# III<sup>me</sup> CONGRÈS DES ACCIDENTS DU TRAVAIL

A MILAN.

---

Par M. ARQUEMBOURG,  
Ingénieur délégué de l'Association des Industriels du Nord,  
Vice-Président du Comité du Génie Civil.

---

MESSIEURS ,

La question des accidents du travail tient depuis quelques années une place importante parmi les différentes réformes législatives qu'étudient les pays industriels. Il me suffira de vous rappeler qu'en France des projets de loi sur cette matière ont été déposés il y a plus de dix ans et n'ont cessé depuis lors d'être remaniés et amendés, sans que l'on ait pu aboutir à une solution pratique, pour vous faire comprendre combien cette question est difficile à résoudre d'une manière satisfaisante. Aussi profitant de l'exposition de 1889, le gouvernement provoquait-il la réunion d'un congrès international des accidents du travail, espérant sans doute que de l'exposé des différents systèmes et de leur discussion ressortiraient de sérieuses indications. Ce congrès fut suivi par un grand nombre de personnes, des rapports très intéressants y furent présentés, bien des questions y furent soulevées, sans que l'on pût cependant arriver à formuler des résolutions bien précises, ce fut en quelque sorte un travail préparatoire qui démontra la nécessité de suivre, avec une attention soutenue, les résultats des différentes solutions essayées à l'étranger.

Aussi le congrès décidait-il, dans sa dernière séance, la constitution d'un comité chargé de suivre tout particulièrement les questions se rattachant à la législation du travail, de faire connaître les résultats obtenus, par la publication d'un bulletin régulier, et enfin de provoquer, quand il le jugerait utile, la réunion d'un nouveau congrès. C'est ainsi que s'est constitué le Comité permanent international du Congrès des accidents du travail.

En 1891, la loi allemande, en vigueur depuis plusieurs années, était entrée dans sa période de fonctionnement normal, l'Autriche venait d'adopter un système analogue, les idées semblaient prendre, dans chaque pays, une forme définitive; le Comité pensa que le moment était venu de provoquer un nouvel échange de vues et sur sa demande, le Conseil fédéral suisse voulut bien mettre à sa disposition les locaux nécessaires dans le palais fédéral de Berne. Le Congrès de Paris avait montré un caractère plutôt national, celui de Berne a été, dans le sens le plus complet du mot, un Congrès international, suivant l'expression de M. Gruner, dans son introduction au résumé des travaux du congrès. Le rôle de l'initiative privée, les résultats qu'elle a obtenus, ceux qu'on en peut attendre, ont été éloquemment présentés et défendus; on résolut cette fois de donner aux travaux du Congrès une sorte de sanction en résumant, sous forme de vœux, les principales discussions sur les questions portées à l'ordre du jour. En même temps, le programme et le champ d'activité du Congrès et du Comité permanent se trouvaient singulièrement agrandis par l'extension de leurs travaux à l'étude de tous les genres d'assurances heureusement désignés sous le nom d'assurances sociales.

En se séparant, le congrès de Berne avait voté une résolution invitant le comité à provoquer une nouvelle réunion dans un intervalle de deux à quatre années; conformément à cette décision, le comité décida de réunir le 3<sup>e</sup> congrès en 1894, et se ralliant à l'opinion exprimée par plusieurs de ses correspondants, il estima qu'il était préférable de le réunir dans un pays où l'on fut encore

dans la période d'études, plutôt que dans l'un de ceux qui se sont arrêtés à un régime définitif. L'Italie se trouvant dans ces conditions et son gouvernement ayant adressé une proposition au Comité permanent, celui-ci accepta de réunir le Congrès à Milan, siège d'importantes institutions sociales, parmi lesquelles nous citerons la caisse nationale d'assurances contre les accidents du travail et les patronats d'assurances et de secours.

Un comité italien présidé par M. Bonasi, commissaire royal pour l'administration de la ville de Milan s'était chargé de l'organisation du Congrès, c'est également sous la présidence de M. Bonasi que s'est ouverte la première séance, le 4<sup>er</sup> octobre 1894, sur la proposition de M. Luzzati, ancien ministre des finances, vice-président du comité italien. M. Linder, l'éminent ingénieur qui dirige avec tant de soins et d'autorité les travaux du comité permanent, fut désigné comme président effectif.

Plus de 700 membres ont adhéré au Congrès de Milan, près de 400 ont pris part à ses travaux, huit États y étaient officiellement représentés par des délégués, parmi lesquels nous citerons MM. Linder, Léon Say, Yves Guyot, Olry, pour la France, docteur Boediker, président de l'office impérial des assurances et von Mayr, ancien sous secrétaire-d'État, pour l'Allemagne; Dejacq et Jottrand, pour la Belgique; Willoughby, pour les États-Unis; Van Loben, inspecteur du travail, pour la Hollande; baron de Winspeare, préfet de Milan, Pellati, inspecteur des mines, Belloc, inspecteur des industries, le comte Ripa di Meana, inspecteur général des chemins de fer, etc., pour l'Italie.

La lutte entre l'assurance obligatoire et l'assurance libre a été cette fois, comme à Berne, la note caractéristique du Congrès, mais la discussion, appuyée sur les résultats plus complets d'une expérience de plusieurs années en Allemagne et en Autriche, a pris une importance et une ampleur qu'elle n'avait pas eues dans les précédents congrès, et il en est résulté de précieuses indications qui influenceront sérieusement, nous en sommes persuadés, sur le projet que les Chambres seront prochainement appelées à discuter.

Suivant la méthode adoptée dès l'origine, les travaux du congrès avaient été répartis en trois sections, simples divisions d'ordre, du reste, car les rapports devaient être lus et discutés en assemblée générale; nous suivrons dans ce résumé l'ordre d'inscription au programme, bien qu'il ait dû être légèrement modifié et que par suite de l'importance prise par la discussion des questions de responsabilité et d'assurance, différents rapports n'aient pu qu'être résumés ou simplement communiqués.

Le premier groupe comprenait les rapports traitant des mesures préventives contre les accidents et les maladies professionnelles.

M. Pesaro, membre du conseil du patronat de Milan, s'était chargé de nous faire connaître les dispositions principales employées dans les établissements industriels d'Italie, pour la protection des ouvriers contre les accidents. Après une étude des installations générales, telles que celles des moteurs, appareils électriques, monte-charges, où nous rencontrons la description d'une intéressante disposition de parachute, l'auteur examine plus spécialement l'industrie textile, très répandue dans le nord de l'Italie, et complète son rapport par la description des différentes dispositions préventives adoptées dans les importantes usines d'impression et de teinture de M. de Angeli. Les appareils de protection en usage dans ces ateliers, inspirés par une étude très approfondie des travaux de l'association de Mulhouse, les règlements qui y sont appliqués, nous paraissent de nature à assurer, dans la plus large mesure, la sécurité du travail et peuvent être cités comme des modèles.

M. Pesaro terminait son rapport en formant le vœu de voir bientôt une association contre les accidents se créer en Italie; ce vœu est maintenant réalisé. L'association des industriels italiens contre les accidents, dont le principe avait en quelques jours réuni l'adhésion de 140 industriels, au moment où s'ouvrait le Congrès de Milan, a été instituée dans cette ville le 18 novembre 1894, sous la présidence de M. de Angeli

Passant à un autre ordre d'idées, M. Pelatti, inspecteur général

des mines, nous a indiqué ce qui avait été fait en Italie pour assurer la sécurité du travail dans les exploitations minières. Si en bien des cas on peut largement compter sur les efforts de l'initiative privée, et si on peut croire que c'est à son action que l'on devra la meilleure solution du problème de la prévention des accidents, le rapport de M. Pelatti nous montre qu'il ne faut pas être trop exclusif et que dans certains cas l'action législative est nécessaire, il nous en donne un exemple frappant. En Sicile, les mines appartiennent au propriétaire du sol, il en résulte que, leur délimitation, au lieu de suivre l'allure des gisements, et de s'adapter aux exigences d'une exploitation rationnelle, est soumise aux divisions bizarres et arbitraires de la propriété. Un gisement qui suffirait à peine à former la base d'une exploitation moyenne, est souvent divisé en huit ou dix champs différents, par exemple, le gisement de Colle Friddi à Lercara, mesurant à peine 24 ares, était divisé en huit exploitations. Ces exploitations donnaient lieu à des excavations dangereuses, à des dispositions vicieuses concernant les transports et l'aérage ; il en est résulté des éboulements qui ont amené des hécatombes d'hommes et compromis l'exploitation générale. Pour remédier à un état de choses aussi défectueux, le gouvernement a été amené à présenter un projet de loi obligeant les mines placées dans ces conditions, à former une sorte de syndicat sous le nom d'association minière, lorsqu'il y aura accord à ce sujet entre la majorité des intéressés.

M. Delafond, ingénieur en chef des mines, s'est proposé d'étudier les perfectionnements introduits depuis 20 ans en France dans l'exploitation des mines, en ce qui concerne les mesures administratives, les moyens d'exploitation, et d'examiner les résultats obtenus au point de vue de la sécurité du travail. Son rapport, appuyé sur des statistiques très bien faites, les mines étant depuis longtemps soumises à une législation spéciale qui permet de suivre avec beaucoup d'exactitude la marche de l'exploitation, fait ressortir des résultats très intéressants. En classant les accidents par catégories, suivant les causes déterminantes, et en faisant le relevé par période

de cinq années, pendant les quinze dernières années, de 1879 à 1893, on constate en effet une diminution d'un tiers dans les accidents dûs aux éboulements, qui constituent le risque le plus grave de l'industrie minière, une diminution à peu près équivalente dans les accidents dûs aux chutes dans les puits, qui viennent immédiatement à la suite dans le tableau de classification des risques, en laissant bien entendu de côté les accidents provoqués par le grisou, qui ont un caractère de gravité exceptionnel et contre lesquels on n'a pas encore trouvé de moyens préventifs absolument efficaces.

Le rapport de M. Olry sur les associations de propriétaires d'appareils à vapeur, nous donne un autre exemple des heureux effets que l'on peut attendre d'une application raisonnée des mesures de protection, et nous montre également l'influence d'une législation libérale sur le développement d'œuvres dont chacun reconnaît aujourd'hui l'utilité.

C'est en Angleterre qu'ont pris naissance, en 1855, les associations de propriétaires d'appareils à vapeur; toutefois les sociétés anglaises n'ont pas le même caractère que leurs similaires du continent: elles sont de véritables compagnies d'assurances. La première société française fut fondée à Mulhouse en 1867; actuellement notre pays compte 11 associations surveillant plus de 15.030 chaudières, celle du Nord tient le premier rang, avec un total de 4.000 chaudières. Ces résultats sont déjà satisfaisants, mais ils sont cependant bien distancés par ceux qu'ont obtenus les associations allemandes, grâce à l'appui d'une législation libérale, bien qu'elles soient de fondation plus récente. Tandis qu'en France l'Administration ne s'est dessaisie, en faveur des associations, d'aucuns de ses pouvoirs, qu'elle ne leur accorde aucuns droits et qu'elle ne les admette qu'avec une certaine prudence à bénéficier des prérogatives étroitement circonscrites et susceptibles d'ailleurs d'être accordées à d'autres, la caractéristique du système allemand, également adopté en Autriche, est la substitution des associations à l'État, sous la seule condition de leur reconnaissance par le pouvoir

central, qui n'exerce plus qu'un contrôle sur la façon dont elles s'acquittent de leur tâche. Sous l'influence de ce régime très libéral, les associations de propriétaires d'appareils à vapeur ont pris en Allemagne un développement considérable, on y compte actuellement 30 sociétés ou groupements surveillant 42.000 chaudières. En présence de tels résultats, le gouvernement italien n'a pas hésité à accorder la même confiance à l'initiative privée, ce qui a permis à l'association milanaise, fondée depuis moins de quatre ans, de grouper actuellement plus de 2.500 chaudières. Si nous avons pu constater par le rapport de M. Delafond l'heureuse influence des mesures de protection, le rapport de M. Olry nous en donne un nouvel exemple par le tableau suivant, résumant par périodes de cinq années les accidents occasionnés par les générateurs.

PÉRIODES.	NOMBRE, PAR 10.000 APPAREILS,		
	DES ACCIDENTS.	DES MORTS.	DES BLESSÉS.
1875 à 1879.....	3, 9	4, 2	5,
1879 à 1884.....	3, 5	3, 7	3, 5
1884 à 1889.....	3, 1	2, 7	2, 1
1889 à 1892.....	2, 8	1, 8	1, 2

M. Bouquet, dans un intéressant rapport qui n'a pu être lu, par suite de l'absence de son auteur, résumait les différentes transformations subies par la législation des fabriques en France, depuis la loi du 22 mars 1841 jusqu'à celle du 12 juin 1893.

Sur la même question de l'inspection des fabriques, le rapport de M. Von Mayr fut l'occasion d'une discussion assez vive entre les partisans de l'inspection de l'État et ses adversaires, surtout en ce qui concerne le recrutement du corps des inspecteurs. Les attributions des inspecteurs allemands ont été notablement étendues dans ces dernières années, mais leur nombre a aussi considérablement augmenté; en 1890 il n'y avait que 93 inspecteurs, en 1891 ils

étaient 445, en 1892, 476, et l'augmentation ne s'arrêtera pas là, car on prévoit que pour la Prusse seule, qui a actuellement 90 inspecteurs, il en faudra 180 pour assurer le fonctionnement complet du service. Cet accroissement rapide n'a pas été sans provoquer quelques commentaires de la part des membres du Congrès appartenant à des pays où l'inspection des fabriques commence seulement à s'organiser.

Le 2<sup>e</sup> groupe, Statistique, comprenait des rapports n'ayant qu'une valeur documentaire et ne pouvant donner lieu à des discussions de principe, comme ils avaient été distribués aux membres du Congrès, la plupart ont été simplement résumés par leurs auteurs.

Je signalerai principalement les rapports de MM. Fontaine, Von Mayr, Boediker et Cheysson. M. Fontaine, sous-directeur de l'Office du Travail, s'était proposé de nous renseigner sur les résultats de la statistique des accidents et les charges des assurances ; son étude, appuyée sur les statistiques allemandes, autrichiennes et sur un travail présenté à notre Société par M. Batteur, lui a permis d'établir une classification très intéressante des professions au point de vue du risque accident et une suite de tableaux qui seront d'une grande utilité pour tous ceux qui ont à s'occuper de questions d'assurances.

Le rapport de M. Von Mayr est surtout intéressant parce qu'il se propose de répondre à l'un des plus graves reproches adressés à l'assurance obligatoire, celui d'amener un accroissement très notable du nombre des accidents. Mais si le titre même du rapport (De l'influence de l'assurance sur la diminution du nombre des accidents) semble nous promettre une réfutation éclatante, il en est tout autrement des statistiques qu'il contient et qui nous prouvent au contraire une augmentation considérable. M. Von Mayr nous explique bien que cette augmentation n'est qu'apparente, que les motifs en sont principalement l'application de plus en plus complète de la loi, les déclarations faites plus régulièrement, l'exactitude de plus en plus grande de la statistique. Mais la chaleureuse conviction

avec laquelle l'auteur du rapport défend le système allemand et son réel talent d'orateur n'ont pu effacer l'impression produite par une simple remarque de M. Jottrand examinant les résultats de la législation allemande en ce qui concerne spécialement l'industrie textile d'Alsace-Lorraine.

« A la dernière session du Congrès, à Berne, M. Engel Gros avait produit une statistique qui, puisant ses chiffres dans le rapport de l'Office impérial des assurances de Berlin, démontrait que le nombre des accidents survenus en 1887 dans l'industrie textile d'Alsace-Lorraine était infiniment moindre que le nombre des accidents survenus dans les établissements analogues du reste de l'Allemagne ; ainsi que le faisait observer M. Engel Gros, l'influence du régime légal nouveau n'avait pas encore eu le temps de se faire sentir : tout l'honneur de ces brillants résultats revenait donc à l'association pour prévenir les accidents. Depuis, la loi a fait sentir ses effets ; il est donc intéressant d'examiner ce qu'est devenue la situation brillante que l'on constatait alors. La statistique de l'Office impérial nous apprend que le nombre des accidents indemnisés dans les corporations textiles d'Alsace-Lorraine a été en 1888 de 18,5 pour 10.000 ouvriers ; en 1889, de 22 ; en 1890 de 31 ; en 1891 de 35 et en 1892 de 36. C'est-à-dire qu'en cinq années, le chiffre des accidents a doublé. Dans le reste de l'Allemagne il en est tout autrement, puisque M. Von Mayr nous fait remarquer que dans l'industrie textile le chiffre des accidents a peu varié : l'augmentation atteint à peine 25 %. Il est donc évident que la situation brillante de l'Alsace-Lorraine a disparu, qu'un nivellement s'est produit. »

Or, les hommes et les industries sont restés les mêmes, la législation seule a changé, les causes d'augmentation apparente signalées par M. Von Mayr existent aussi bien pour l'Allemagne entière que pour l'Alsace-Lorraine ; si donc cette situation brillante et privilégiée tend à disparaître pour se rapprocher du niveau général, c'est qu'en supprimant la responsabilité patronale, on a désarmé

l'association de Mulhouse en lui enlevant le stimulant qui avait produit jadis de si excellents résultats. Après quelques vives répliques qui, à notre avis, n'ont guère affaibli la portée des remarques de M. Jottrand, M. Boediker nous explique le fonctionnement de la loi sur l'invalidité et la vieillesse entrée en vigueur en Allemagne depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1891 et nous renseigne sur les résultats obtenus depuis cette date.

Enfin, pour terminer les travaux de la 2<sup>e</sup> section, M. Cheysson expose les raisons qui militent en faveur de la création de musées sociaux destinés à centraliser tous les documents relatifs aux institutions en faveur de l'amélioration du sort des travailleurs. L'organisation de musées sociaux, combattue par M. Lazzari délégué de la Chambre du Travail de Milan, lui attire cette belle réplique de M. Cheysson : « Ce serait vraiment à désespérer de l'avenir si ceux qui disent représenter l'intérêt des travailleurs pouvaient par leur opposition paralyser nos efforts. Mais ils n'y parviendront pas : leur défiance et leur injustice ne prévaudront pas contre l'obstination de notre dévouement. Que M. Lazzari et ses amis se le tiennent pour dit : nous ne désertions pas, pour leur plaisir, notre poste de devoir social et nous continuerons à servir les intérêts des ouvriers et à les aimer, avec eux, sans eux, et au besoin malgré eux. »

Dans la 3<sup>e</sup> section étaient compris les rapports traitant des questions si discutées de l'assurance et de son organisation, aussi n'est-il pas étonnant qu'ils aient donné lieu à des vives controverses et qu'un grand nombre d'orateurs en aient discuté les termes. Le système allemand est aujourd'hui suffisamment connu pour que ses représentants n'aient pas eu à nous en expliquer le fonctionnement ; aussi se sont-ils attachés, avant tout, à répondre aux critiques qu'on lui adresse et à faire ressortir les influences heureuses à différents points de vue du système du groupement corporatif. C'est dans cet ordre d'idées qu'est conçu le rapport de M. Boediker (De l'influence de l'assurance contre les accidents sur l'amélioration du traitement des blessés et le rétablissement de la capacité de travail). Nous

y trouvons des renseignements très intéressants sur ce qui a été fait en Allemagne pour l'amélioration du traitement des blessés de l'industrie.

En présence des lourdes charges imposées aux corporations par le service des rentes pour invalidités permanentes, celles-ci se sont demandé s'il ne serait pas possible de restreindre les conséquences des accidents en assurant aux victimes des soins immédiats et bien appropriés ; il y avait là une double question d'humanité et d'intérêt. Sous l'influence de cette préoccupation, les corporations ont été amenées à créer des hôpitaux spéciaux pour le traitement de leurs blessés, tels que l'hôpital Bochum créé par la corporation minière de Westphalie, possédant 175 lits et dont l'installation a coûté 700.000 marcs, la maison de convalescence de Neu Rahnsdorf, créée par la corporation de l'industrie du bois, comprenant 200 lits et ayant coûté 500.000 marcs ; l'hôpital de Halle-sur-Saale, créé par la corporation minière de l'Allemagne centrale. D'autres corporations qui n'étaient pas en mesure de faire face à des dépenses aussi considérables se sont assuré un certain nombre de lits dans les hôpitaux possédés par différentes congrégations ; enfin dans le but de venir plus vite en aide aux blessés, de prévenir pour ainsi dire les conséquences de l'accident dès qu'il vient de se produire et d'en assurer autant que possible la guérison, huit corporations se sont réunies pour créer à Berlin des postes de secours en communication avec les fabriques, et dans lesquels elles entretiennent des cliniques permanentes.

Sans vouloir diminuer en rien le mérite des corporations allemandes, car il faut toujours savoir reconnaître le bien partout où on le rencontre et quel qu'en soit le mobile, nous ferons seulement remarquer que ces organisations si intéressantes ne sont pas incompatibles avec le système de l'assurance libre. En dehors de la question d'intérêt, qui peut être un utile stimulant, les sentiments d'humanité qui se manifestent plus vivement de jour en jour à l'égard des malheureuses victimes du travail et l'esprit de charité,

sauront bien grouper un faisceau de bonnes volontés suffisant pour assurer la création d'œuvres semblables dans les principaux centres industriels. N'en avons-nous pas un exemple ici-même, dans la maison de secours organisée avec tant de sollicitude dès 1885 par notre collègue M. Batteur et dans laquelle le service médical dirigé avec tant de dévouement et de compétence par M. le docteur Guermontprez, également membre de notre société, avait au 1<sup>er</sup> janvier 1894 donné des soins gratuits à plus de 12.000 blessés.

M. Cheysson est un partisan déterminé de la théorie du risque professionnel, quant à l'obligation de l'assurance il paraît plutôt la subir que l'accepter ; mais il lui semble que ce système gagne et convertit les esprits auxquels il inspirait dès le début la plus vive répugnance et que dès lors il y a mieux à faire que d'essayer de barrer la route à un courant irrésistible. Adversaire résolu de l'obligation lorsqu'elle aboutit à l'intervention despotique de l'État et préfère rechercher s'il n'est pas possible de trouver, par des organisations libres, le moyen d'assurer au paiement des indemnités cette sécurité que d'autres demandent à l'intervention de l'État.

Le problème se résume dans ces deux termes : responsabilité de l'industrie, obligation de garantir l'indemnité. La responsabilité de l'industrie découle de l'acceptation du risque professionnel : l'obligation de garantir l'indemnité, M. Cheysson trouve le moyen d'y satisfaire par différents systèmes qu'il passe successivement en revue.

Il y a d'abord les grandes Compagnies, comme celles des chemins de fer, dont l'importance est telle qu'elles peuvent se servir à elles-mêmes d'assureurs. Quant à la grande et à la moyenne industrie, différentes combinaisons s'offrent à elles, à commencer par les Compagnies d'assurances actuelles, auxquelles on peut reprocher, il est vrai, certains défauts, mais dont il est facile d'améliorer le fonctionnement et sur lesquelles l'État peut exercer sa surveillance. À côté de ces Compagnies, n'y a-t-il pas place pour de grandes caisses régionales, créées sur le modèle de celle dont M. Luzzatti doit nous entretenir et qui, bien administrées par des hommes dévoués,

auraient l'avantage de restituer les épargnes sous forme de placements féconds à la contrée qui les auraient fournies, au lieu de les engouffrer dans les caisses de l'État.

Après les Compagnies privées et les caisses régionales, on peut encore s'adresser à des syndicats mutuels d'assurances, formés entre patrons exerçant la même industrie ; syndicats qui par leur organisation et leur fonctionnement ressembleraient aux corporations allemandes sur lesquelles ils auraient tout avantage de prendre modèle, car il faut reconnaître que les organes de ces corporations sont agencés avec une perfection qui fait grand honneur à leurs organisateurs, mais dont ils se distingueraient par cette différence profonde qu'ils émaneraient du libre groupement et non de la coercition de l'État. Cette forme d'assurance qui paraît à M. Cheysson parfaitement appropriée à la grande et à la moyenne industrie, lui semble moins convenir à la petite industrie ; aussi voudrait-il voir les petits fabricants se grouper en associations coopératives sur le modèle des sociétés de secours mutuels. Nous ne sommes pas sur ce point d'accord avec M. Cheysson ; nous ne voyons pas bien l'organisation de ces associations coopératives ni les avantages qu'elles présenteront sur les syndicats ; elles offriront certainement moins de garanties, est-il bien nécessaire de créer une nouvelle organisation qui ne sera qu'une copie du syndicat actuel, quand celui-ci peut sans aucunes difficultés comprendre tous ceux, grands ou petits, qui exercent des industries similaires. Il est certain que des syndicats ne groupant que de grands établissements généralement bien installés et bien surveillés auront peut-être des risques moindres et fonctionneront par suite à moins de frais, mais n'est-ce pas le devoir de ceux qui sont arrivés d'aider ceux qui commencent et de leur tendre la main.

Enfin pour respecter autant que possible la liberté du patron, tout en garantissant au blessé le paiement de l'indemnité, M. Cheysson voit dans la formation de syndicats de garantie le moyen de laisser à l'industriel la faculté de rester son propre assureur. Dans ces syndicats chacun resterait personnellement responsable des accidents

arrivés à ses ouvriers, le syndicat n'interviendrait que si l'un de ses membres n'était pas en état de régler l'indemnité ou pour lui faciliter ce règlement.

Ce ne sont donc pas les moyens de garantir le paiement des indemnités qui font défaut, mais si on en laisse le choix aux intéressés, il faut prévoir le cas où un patron négligent ou de mauvaise volonté n'aurait recours à aucune de ces combinaisons; dans ce cas l'État interviendrait et l'assurera d'office à sa caisse d'assurance. « Celle-ci apparaîtrait donc comme une menace suspendue sur la tête du réfractaire de l'initiative privée. Pour qu'elle ait ce caractère de pénalité et ne puisse faire aux autres modes une concurrence désastreuse, ses tarifs seraient fortement majorés. » C'est la première fois, croyons-nous, qu'on envisage à ce point de vue l'intervention de l'État et il est certain qu'il y aurait là un puissant stimulant pour les industriels à résoudre d'eux-mêmes le problème de la responsabilité des accidents, malheureusement nous craignons bien que cette idée si originale et si juste ne soit pas adoptée, car l'État a bien plutôt pour habitude de mettre à profit ses ressources illimitées pour écraser tout ce qui l'entoure.

M. Luzzatti est aussi un partizan convaincu du libre choix de l'assureur et par l'exemple de la Caisse nationale italienne il nous démontre ce que peuvent faire les institutions libres. Cette caisse a été fondée en 1884 avec le concours des caisses d'épargne de Milan, de Naples, de Venise, de Turin, etc., qui lui ont assuré un fonds de garantie de 1.500.000 livres.

Fonctionnant dans un but purement humanitaire, sans aucune idée de lucre, cette institution a toujours été en diminuant ses tarifs, forçant ainsi les Compagnies privées à suivre la même voie; depuis dix ans qu'elle existe, elle a émis 48.600 polices assurant 726.000 ouvriers, elle a réglé 2.420.219 fr. d'indemnités pour 35.513 accidents, et pendant cette longue période, les assurés n'ont eu que deux fois recours aux tribunaux contre les liquidations de la caisse, ce qui démontre suffisamment combien les principes dont elle s'inspire sont corrects et équitables.

Contrairement aux deux orateurs précédents, M. Westerouen van Metteren, ancien président de l'Association néerlandaise contre les accidents, voit dans l'assurance obligatoire par l'État la meilleure solution de la question, il est vrai qu'il se place plus particulièrement au point de vue du pays qu'il représente et qu'il appuie son opinion sur ce fait que l'esprit particulariste de ses compatriotes lui fait douter que l'on puisse arriver chez lui à constituer les groupements dont a parlé M. Chesyson. M. Nicolle Verstraete, reprenant la question des syndicats de garantie, qui sont à son avis la solution la plus libérale, examine comment ils pourraient être constitués et les garanties que l'État devrait leur demander pour ne pas entraver leur développement; il répond en même temps à M. Boediker et démontre par des exemples que les industriels isolés se préoccupent, au moins autant que les corporations, de diminuer les conséquences des accidents, en assurant aux blessés des soins appropriés, il ajoute que leur permettre de rester leurs propres assureurs est le plus puissant stimulant que l'on puisse faire agir pour les inviter à entrer dans cette voie.

Mais en admettant que l'on reconnaisse la nécessité de l'assurance obligatoire et que l'on arrive à accorder ce principe de l'obligation avec le respect de la liberté individuelle, jusqu'où devra aller l'assurance? Devra-t-elle garantir au blessé une indemnité, même lorsqu'il aurait été victime d'une imprudence des plus graves, d'une faute lourde? Quelles conséquences morales et matérielles une semblable garantie ne peut-elle pas entraîner? Telles sont les questions qu'examine M. Dejace, dans un très remarquable rapport qu'il faudrait presque reproduire en entier.

Voyons d'abord quelles sont les solutions adoptées par les différents pays industriels.

En Angleterre, jusqu'à l'act du 7 septembre 1880, le maître était tenu indemne du préjudice causé à l'ouvrier par le fait de ses préposés; cette jurisprudence rendait à peu près illusoire la responsabilité patronale. Désormais le patron est responsable de ses préposés,

mais la faculté laissée au patron d'insérer dans les contrats conclus avec les ouvriers une clause de renonciation, a provoqué de nombreuses réclamations qui aboutiront certainement à une réforme de la législation.

En France, tandis que la Chambre des Députés proclame l'irresponsabilité presque absolue de l'ouvrier, le Sénat repousse cette innovation. En effet, dans le dernier projet voté par la Chambre, l'indemnité n'est refusée à l'ouvrier que dans le cas d'une blessure provoquée intentionnellement. La Commission qui avait élaboré ce projet n'allait pas aussi loin, elle donnait à un tribunal arbitral le droit de diminuer ou même de refuser l'indemnité à l'ouvrier si le patron prouvait que l'accident était dû à une faute lourde.

En Belgique, le projet de M. Janson institue l'assurance obligatoire, mais seulement contre les risques d'accidents professionnels. L'ouvrier n'aura droit à aucune indemnité lorsque l'accident sera dû à une imprudence grave ou à des faits délictueux, si au contraire la faute grave est le fait du patron, la collectivité pourra exercer contre lui un recours en dommages-intérêts qui serviront à augmenter l'indemnité établie par la loi. Le projet du gouvernement, laissant de côté la question d'assurance, ne se préoccupe que d'établir les responsabilités, on y retrouve les mêmes distinctions que dans le projet Janson.

En Italie, après avoir penché vers l'assurance obligatoire couvrant tous les accidents, le dernier projet, déposé par le Ministère et adopté par la Commission de la Chambre, établit le droit de recours contre la victime quand l'accident sera la conséquence d'une faute grave ou d'une intention coupable; le même droit de recours est établi contre les patrons, gérants ou directeurs en cas de fautes graves de leur part ou d'inobservation des mesures préventives prévues par les règlements.

En Suisse, après avoir cherché dans le renversement de la preuve combinée avec le principe du risque professionnel la solution du problème des accidents, on semble se diriger vers l'assurance obli-

gatoire. La responsabilité est actuellement ainsi échelonnée : en cas de faute du patron ou de son mandataire, responsabilité entière dans les limites du tarif fixé par la loi ; en cas de faute partagée ou de cas fortuit, responsabilité équitablement réduite suivant les circonstances ; en cas de force majeure, de délit ou de faute uniquement imputable à la victime, libération de la responsabilité. A la suite d'un vote du peuple suisse en faveur de la création d'assurances contre les accidents et les maladies, un projet a été proposé ; il réserve le droit de refuser toute indemnité dans le cas d'un accident provoqué intentionnellement et celui de réduire jusqu'à moitié l'indemnité dans le cas où la victime aurait causé l'accident par une négligence grave.

En Allemagne et en Autriche on peut dire que le système est celui de l'irresponsabilité absolue, car l'assurance corporative substituée à la responsabilité patronale indemnise à forfait tous les accidents, sauf dans deux cas exceptionnels : 1<sup>o</sup> quand l'ouvrier a causé l'accident avec préméditation, il n'a droit à aucune indemnité ; 2<sup>o</sup> quand un jugement correctionnel a établi que le patron ou ses préposés ont causé l'accident avec intention, l'ouvrier peut actionner l'auteur du dommage pour lui en réclamer la réparation intégrale. Il est juste de reconnaître que toute une série de mesures ont pour but de tenir en éveil la vigilance des patrons ; mais n'est-ce pas là une preuve des appréhensions qu'inspire ce système au point de vue de l'augmentation du chiffre des accidents.

Enfin l'Espagne nous donne le modèle d'une loi simple, le projet présenté récemment par le gouvernement limite en effet aux seuls accidents professionnels le bénéfice de la responsabilité établie par la loi.

Après cette revue rapide qui montre quelles hésitations éprouve le législateur, M. Dejae étudie ce qu'il y a de fondé dans les arguments que produisent les partisans de la suppression de l'exception de faute lourde : 1<sup>o</sup> motifs d'humanité ; 2<sup>o</sup> désir d'apaisement social par l'élimination des procès ; 3<sup>o</sup> facilités données à l'assurance.

La situation d'un ouvrier blessé, réduit à un chômage momentané

ou même dans l'impossibilité de gagner sa vie à tout jamais, est certainement très intéressante, l'humanité nous fait un devoir de le secourir, mais cette situation si intéressante soit-elle ne saurait créer un droit à l'indemnité au profit de l'ouvrier ; le droit au secours nous conduit au droit au travail et directement au socialisme avec toutes ses conséquences. N'est-ce pas même rendre un mauvais service aux ouvriers que de porter atteinte au sentiment de la responsabilité, qui ne tend déjà que trop à s'affaiblir, en remplaçant la responsabilité personnelle par celle de la collectivité et en couvrant même les fautes lourdes. L'accroissement si considérable des accidents en Allemagne, dont on n'a pu donner une explication entièrement satisfaisante, n'est-elle pas un exemple de nature à nous faire réfléchir. Serait-ce un sentiment d'humanité bien compris que celui qui aurait pour conséquence d'augmenter le nombre des victimes du travail en ne leur assurant qu'une réparation toujours incomplète du préjudice subi.

Un autre argument invoqué du reste par les partisans de l'assurance obligatoire est celui du règlement plus facile des indemnités.

Si on maintient en faveur du patron ou contre lui une exception quelconque, telle que celle de faute lourde, l'ouvrier sera toujours incité à plaider contre le patron pour obtenir, en établissant sa responsabilité directe, une indemnité plus forte que celle prévue par la loi.

Il risque en effet fort peu puisqu'il sera toujours assuré d'obtenir l'indemnité prévue pour les cas fortuits et que l'assistance judiciaire, très libéralement accordée, lui permettra presque toujours de soutenir son procès sans frais à exposer.

Le patron lui-même ne se laissera-t-il pas entraîner à plaider la faute de l'ouvrier et s'il ne le fait par humanité, en sera-t-il de même de la Compagnie d'assurances qu'il se sera généralement substituée ? On peut répondre à ces craintes par une constatation de fait ; sous le régime actuel l'exception de faute lourde existe dans la plupart des contrats d'assurances et on peut compter les cas très rares dans lesquels il a été fait usage de cette clause par les Compagnies ; pour-

quoi agiraient-elles autrement qu'elles ne le font actuellement quand la loi aura facilité leur tâche en fixant une base de règlement qui n'existe pas aujourd'hui. Il n'est pas difficile, du reste, en augmentant ou diminuant selon les cas les indemnités prévues, d'infliger une sorte de pénalité à celui qui aurait à tort engagé un procès.

L'erreur de ceux qui veulent supprimer la faute lourde est de croire qu'il est possible de prévenir toute contestation au sujet de la fixation de l'indemnité. Même avec les systèmes les plus radicaux, on ne peut aboutir à ce résultat ; l'exemple de l'Allemagne dont l'assurance corporative n'admet aucune exception, est là pour le démontrer. Les 1248 tribunaux arbitraux allemands ont été saisis en 1890 de 14.879 affaires, en 1891 de 18.423, en 1892 de 22.249 et en 1893 de 25.348 ; la statistique montre qu'une décision sur cinq des bureaux de corporations est soumise au tribunal arbitral. Le nombre des affaires portées devant l'Office Impérial fonctionnant comme tribunal supérieur, augmente de même ; on en compte 3.378 en 1891, 4.240 en 1892, 5.304 en 1893. Malgré la législation défectueuse du droit civil qui obligerait sept fois sur dix au moins l'ouvrier à intenter un procès, si le patron ne paraît libéralement à cette imperfection de la loi en assurant ses ouvriers contre tous les cas d'accidents fortuits, il est douteux que nous ayons annuellement en France un nombre de procès aussi considérable.

Enfin un dernier argument est celui-ci : l'introduction de la faute lourde, en laissant à la jurisprudence variable des tribunaux le pouvoir de fixer le droit à l'indemnité, supprimerait toute base certaine pour l'établissement des tarifs. Mais ici encore ne peut-on pas répondre que les assurances fonctionnent parfaitement à l'heure actuelle et que cependant le régime auquel nous sommes soumis, présente des aléas beaucoup plus grands que ceux qui résulteraient uniquement de l'admission de l'exception de faute lourde.

Enfin, dit M. Dejare, ne serait-ce pas aller à l'encontre du caractère même de l'assurance, dont le but est la garantie d'un dommage involontaire, que de vouloir rendre l'assureur responsable

au-delà du cas fortuit, de ce que nous avons appelé les chances aléatoires du travail, en y comprenant les maladresses légères et accidentelles de l'assuré, ou les négligences excusables du preneur d'assurance. Enfin M. Dejace, considérant la question de juridiction comme secondaire, se prononce toutefois en faveur de l'attribution de juridiction aux tribunaux ordinaires.

Appuyant les conclusions de ce rapport. M. Flamand, délégué du gouvernement français, se demande si l'Allemagne elle-même n'est pas prête à reculer devant les conséquences de l'irresponsabilité personnelle et si en pratique le système est appliqué avec une rigueur absolue. Il n'en veut pour preuve qu'un exemple récent. « Le 20 janvier 1894 l'Office Impérial rendait une décision aux termes de laquelle il refusait une indemnité à de jeunes apprentis qui avaient été victimes de leur imprudence en montant dans un monte-charges destiné aux marchandises et non aux ouvriers. Pour justifier son arrêt, l'Office Impérial faisait ressortir que les apprentis n'ignoraient pas la destination de l'appareil et qu'ils avaient enfreint les règlements de l'atelier. » Que contient cette décision, si ce n'est la discussion de la faute lourde ?

Dans un intéressant rapport, M. le docteur Piazzini nous expose l'organisation des Patronats italiens pour les accidents du travail. Le but que se proposent ces institutions est de mettre l'ouvrier en état de se prémunir lui et sa famille contre les éventualités de l'avenir au moyen de l'assurance contre les accidents et spécialement de l'assurance individuelle.

Ils encouragent le développement des assurances en recrutant directement les assurés, dans les cas urgents en donnant des secours aux victimes d'accidents et à leur famille, afin de propager l'idée d'assurance ils retiennent dans ce cas une partie des subsides qu'ils sont en mesure d'accorder pour contracter une assurance individuelle au profit de la victime, ils émettent des polices d'assurances entièrement ou partiellement gratuites, aident les ouvriers de bonne volonté pour le paiement des primes, enfin ils agissent toujours comme intermédiaires gratuits.

Le Patronat de Milan, fondé en 1883, a pendant les onze années de son existence assuré individuellement 8.957 ouvriers et collectivement 107.994.

Enfin, pour clore les travaux de la 3<sup>e</sup> section, M. Rostand est venu exposer une question nouvelle, celle de l'assurance contre le chômage involontaire, ouvrant ainsi un vaste champ d'études pour les travaux des prochains Congrès.

Le samedi, 6 octobre, les membres du Congrès se réunissaient une dernière fois et après un remarquable exposé des questions traitées, par le Président, M. Linder, clôturaient leurs travaux par le vote des résolutions suivantes :

#### I. — **Prévention des accidents.**

1<sup>o</sup> Le Congrès émet le vœu que, pour réaliser dans les meilleures conditions possibles, la prévention des accidents du travail et la salubrité des ateliers, les pouvoirs publics favorisent le développement des associations créées, dans ce but, par l'initiative privée, et qu'ils combinent l'action de l'État avec celle des associations libres.

2<sup>o</sup> Le Congrès émet le vœu que les associations fondées dans les différents pays, pour prévenir les accidents de travail, étendent leur action sur le travail agricole.

3<sup>o</sup> Le Congrès émet le vœu que, dans les divers pays, il soit constitué des Musées sociaux, qui exposent au public des documents et des modèles relatifs aux assurances sociales et notamment à la prévention des accidents.

#### II. — **Atténuation des accidents.**

4<sup>o</sup> Le Congrès émet le vœu qu'entre la *prévention* et la *réparation* des accidents l'attention des gouvernements et des établissements d'assurance soit appelée sur l'*atténuation* des accidents, c'est-à-dire sur les mesures à prendre pour diminuer leurs conséquences traumatiques.

### III. — Réparation des accidents.

5<sup>o</sup> En ce qui concerne l'organisation de la réparation des accidents, le Congrès ne voit pas de raison actuelle de modifier les résolutions du Congrès de Berne et les confirme.

### IV. — Statistique.

6<sup>o</sup> Le Congrès émet le vœu :

i) Qu'il soit dressé une statistique annuelle et complète sur les circonstances et les conséquences des accidents du travail, notamment au point de vue de la nature des blessures et de la durée de l'incapacité du travail, en centralisant autant que possible le dépouillement de ces éléments ;

ii) Que cette statistique soit étendue aux maladies professionnelles ;

iii) Que les divers pays utilisent, pour ces statistiques, le cadre dressé par l'Office impérial des assurances, adopté par le Comité permanent et publié par lui dans le Bulletin de 1893.

### V. — Prochain Congrès.

7<sup>o</sup> Le prochain Congrès des accidents du travail et des assurances sociales aura lieu au plus tôt dans deux ans et au plus tard dans quatre ans.

La date exacte et le lieu de sa réunion seront arrêtés par le Comité permanent.

En terminant ce rapide compte rendu, je croirais manquer à un devoir si je ne rappelais avec quels soins ont été préparés les travaux du Congrès par le Comité international, l'accueil cordial qui nous a été ménagé par les membres du Comité italien, par la ville de Milan ; les magnifiques excursions organisées par leurs soins et qui nous ont permis de nous reposer des travaux un peu arides du Congrès ; les bonnes relations qui, dès le premier jour, se sont établies entre tous et

qui ont largement contribué à maintenir aux discussions ce caractère de courtoisie, qui prouve bien que si les opinions différaient sur le choix des moyens, chacun n'était animé que du seul devoir de rechercher la meilleure solution du difficile problème des accidents, en dehors de toute question d'amour-propre. Justifiant ainsi la devise que nous proposait M. Luzzatti dans son discours d'ouverture : « Tout pour le bien des travailleurs, rien pour l'égoïsme et la vanité des savants, rien pour l'amour-propre des nations. »

---

The first part of the book is devoted to a general survey of the history of the subject, and to a discussion of the various theories which have been advanced to explain the phenomena of the subject. The second part is devoted to a detailed examination of the various theories, and to a discussion of the evidence in support of each of them. The third part is devoted to a discussion of the various applications of the subject, and to a discussion of the various methods which have been used to study the subject.

The first part of the book is devoted to a general survey of the history of the subject, and to a discussion of the various theories which have been advanced to explain the phenomena of the subject. The second part is devoted to a detailed examination of the various theories, and to a discussion of the evidence in support of each of them. The third part is devoted to a discussion of the various applications of the subject, and to a discussion of the various methods which have been used to study the subject.

The first part of the book is devoted to a general survey of the history of the subject, and to a discussion of the various theories which have been advanced to explain the phenomena of the subject. The second part is devoted to a detailed examination of the various theories, and to a discussion of the evidence in support of each of them. The third part is devoted to a discussion of the various applications of the subject, and to a discussion of the various methods which have been used to study the subject.

## NOTE

SUR

# L'ÉVAPORATION DES VINASSES

par M. PAUL KESTNER.  
Président du Comité des Arts chimiques.

---

La plupart des distilleries de mélasses emploient aujourd'hui les fours à évaporation genre Porion pour se débarrasser des vinasses et en récupérer les sels de potasse. On sait quel est le principe de ces fours, nous ne les décrirons pas ici, rappelons seulement qu'ils reçoivent (du moins dans les distilleries bien agencées) presque toutes les chaleurs perdues des générateurs et fours de l'usine, et que cette chaleur, réunie à celle de la combustion des résidus de vinasses et à celle dégagée par une proportion plus ou moins grande de charbon brûlé sur une grille y est utilisée de la façon la plus rationnelle et la plus complète pour la concentration et l'évaporation à siccité des vinasses.

La proportion de charbon à brûler, qui est le facteur principal du prix de revient de la potasse varie beaucoup suivant les distilleries, elle dépend surtout de la plus ou moins complète utilisation des chaleurs perdues. Une distillerie de mélasses bien comprise ne devrait pas comporter d'autre cheminée que celle du four Porion, surtout depuis que le tirage artificiel par ventilateurs Sturtevant en

queue des générateurs permet de supprimer le tirage coûteux des cheminées, et d'utiliser mieux la chaleur.

Dans l'esprit de l'inventeur du four Porion, l'utilisation des chaleurs perdues de l'usine devait permettre l'évaporation complète et gratuite des vinasses sans dépense de charbon.

Nous ne pensons pas qu'il existe de distillerie qui soit arrivée à ce résultat, mais il est certain que dans l'usine idéale, dont nous parlions tout à l'heure, c'est-à-dire n'ayant pas d'autre cheminée que celle du four à évaporer, la proportion de charbon brûlée sur la grille du four serait excessivement réduite.

Il est bien entendu que lorsque nous parlons de chaleur perdue, il s'agit de celle qu'emportent les gaz chauds quittant une bonne chaudière à vapeur bien montée, bien conduite et évaporant ses 7-8 kilos d'eau par kilo de charbon brûlé. Il est clair que si, sous prétexte que toute la chaleur est utilisée dans le four, on se contente de faire 4-5 kilos d'évaporation dans la chaudière, on ne brûlera pas beaucoup de charbon sur la grille du four, mais il ne sera pas juste d'appeler la chaleur qu'on y enverra "chaleur perdue"; ce sera de la chaleur perdue à dessein : que le charbon soit brûlé sur la grille du générateur envoyant ses gaz brûlés au four ou sur la grille même du four, le résultat économique final est le même, et lorsqu'un distillateur se vante d'obtenir des rendements élevés dans son four à évaporer, on devrait toujours lui demander quels sont ceux qu'il obtient dans ses chaudières.

On a proposé de remplacer le four d'évaporation par des appareils d'évaporation à effets multiples dans le genre de ceux qui sont employés en sucrerie. Quelques distilleries même sont montées ainsi tandis que d'autres, après avoir eu des triple-effets, les ont abandonnés, ne trouvant pas dans ce système d'avantages économiques sur le four et une complication beaucoup plus grande.

Nous nous proposons de démontrer que les deux systèmes ont leurs avantages ; mais, qu'économiquement il est désastreux de remplacer purement et simplement le four par le multiple-effet. Au

contraire, ces deux appareils sont admirablement propres à se compléter l'un l'autre et de cette association bien comprise résulte une économie considérable de combustible.

Le four Porion donne, nous assure-t-on, dans certaines distilleries bien agencées, une évaporation brute dépassant 25 kilos par kilo de charbon brûlé sur la grille. Ce résultat suppose une bonne utilisation des chaleurs perdues de l'usine. On peut obtenir un rendement aussi élevé en quadruple effet mais on ne peut pas pousser la concentration jusqu'au point de combustion comme on peut le faire dans le four. On peut, à la rigueur, à grand' peine, pousser la concentration jusqu'à la densité de 28° Bé., après quoi on envoie la vinasse dans un four qui achève l'évaporation et dans lequel l'incinération a lieu. C'est à ce moment qu'apparaît l'imperfection économique du procédé. Que devient la chaleur dégagée sur la sole? Dans le four d'évaporation elle est utilisée aussi complètement que possible à l'évaporation, ici elle est perdue.

Certains distillateurs envoient, il est vrai, les gaz chauds produits par la combustion des résidus sous un générateur de vapeur. Malheureusement ces gaz sont trop dilués d'air et de vapeur et trop froids pour pouvoir céder beaucoup de chaleur à un générateur. La plus grande partie des calories se rendent à la cheminée où elles sont perdues ainsi que toutes celles des chaudières de l'usine. Pour faire de la vapeur dans la chaudière, on est obligé de brûler en même temps que la vinasse, du charbon en quantité assez notable. Le procédé n'est pas pratique.

Si les résidus de vinasses pouvaient être traités comme un combustible ordinaire, le procédé ne manquerait pas d'élégance, car ces résidus fourniraient le combustible nécessaire pour la chaudière alimentant le triple ou quadruple effet et toute la concentration des vinasses se ferait gratuitement.

Malheureusement, en raison des sels alcalins qu'ils renferment, les résidus de vinasses fondent en brûlant et ne peuvent être brûlés que sur sole. C'est un combustible qui n'a réellement de valeur

comme tel que dans le four d'évaporation : là seulement il produit tout son effet utile.

Le four d'évaporation est donc incontestablement l'appareil qui utilise le mieux la chaleur de combustion des vinasses. C'est aussi celui qui permet l'utilisation de toutes les chaleurs perdues de l'usine, mais là se bornent ses avantages, car ce n'est pas l'appareil d'évaporation qui permet les rendements les plus élevés lorsqu'on part du charbon. Ici, incontestablement, l'avantage est du côté de l'effet multiple. En effet, si le rendement *brut* d'évaporation dans le four Porion peut dépasser 25 kilos et plus, le rendement *net* du charbon, d'après les évaluations les plus optimistes, n'est que de 13 kilos, et encore ce rendement est-il supérieur au rendement théorique et suppose des entraînements mécaniques.

Or, en quadruple effet nous avons dit que l'on atteint 25 kilos. La marche se trouve donc toute indiquée : évaporer dans le four Porion, par les sources de chaleur gratuite le plus d'eau possible et faire le reste de l'évaporation, pour laquelle il faut fournir du charbon, dans l'appareil à effets multiples.

Cela revient à concentrer dans l'appareil à effets multiples les vinasses faibles venant de la colonne jusqu'à un point suffisant pour que le four puisse achever la concentration en se suffisant à lui-même.

Il serait assez difficile de déterminer par le calcul seul dans quelle proportion chacun des deux systèmes doit contribuer à l'évaporation totale, car on ne connaît ni la valeur calorifique des gaz perdus ni celle des résidus de vinasses. Nous sommes donc obligés de nous baser sur les renseignements que plusieurs distillateurs ont bien voulu nous fournir à ce sujet. Il résulte d'abord de ces renseignements un premier point auquel il fallait s'attendre, c'est que le degré de concentration qu'il faudrait atteindre dans le multiple effet pour que le four Porion puisse se suffire à lui-même varie beaucoup selon les usines, suivant que l'utilisation des chaleurs perdues est plus ou moins complète et suivant la densité des vinasses au sortir

de la colonne, mais que dans la plupart des cas il suffirait de fournir les vinasses au four à la densité de 108 (environ 44° Bé.).

Si nous admettons que les vinasses quittent la colonne avec une densité de 104 (54 1/2° Bé.), ce qui est le cas le plus général, la concentration jusqu'à 108 représente une évaporation de 50 %.

Donc, avec des vinasses à 104 de densité, le multiple effet devra faire 50 % de l'évaporation totale et le four Porion fera gratuitement le reste.

La dépense de charbon peut alors être ainsi chiffrée (dans le cas d'un quadruple effet) :

50 kilos d'eau évaporée en quadruple effet exigent 2 kilos de charbon.
50 — — dans le four Porion — 0 — —
<hr/>
100 kilos d'eau évaporée en tout auront exigé 2 kilos de charbon.

Soit un rendement brut de 50 kilos d'eau par kilo de charbon brûlé.

Dans le cas d'un sextuple effet, dans lequel on obtient un rendement de 35 kilos, le calcul devient le suivant :

50 kilos d'eau évaporée en sextuple effet exigent 1 kilo 400 de charbon.
50 — — dans le four Porion — 0 — 000 —
<hr/>
100 kilos d'eau évaporée en tout auront exigé 1 kilo 400 de charbon.

Soit un rendement brut de 71 kilos d'eau par kilo de charbon brûlé.

Dans les calculs ci-dessus, nous n'avons pas tenu compte du charbon nécessaire pour fournir la force motrice aux agitateurs du four.

M. Ernest Zuber, dans le rapport présenté à la Société industrielle de Mulhouse, le 26 février 1868, sur le four Porion, attribue pour le mouvement des agitateurs une dépense de 0 kilo 350 pour 100 kilos d'eau évaporée à l'heure. Comme nous n'avons pas d'autres données, nous admettrons ce chiffre qui est certainement exagéré, aujourd'hui que les machines se sont perfectionnées. Pour tenir

compte aussi d'une petite quantité de charbon nécessaire pour l'allumage du four, nous portons même ce chiffre à 0 kilo 500. Il y a donc lieu d'attribuer pour les 50 kilos d'eau évaporée dans le four, 0 kilo 250 de charbon.

Les rendements corrigés seront par conséquent :

Cas du quadruple effet 44,5

Cas du sextuple effet 61,0

Pour contrôler les avantages de la marche que nous préconisons, nous avons fait dans la distillerie de MM. Delaune et C<sup>ie</sup>, à Seclin, et avec la collaboration de ces Messieurs et de M. T.-E. Wilson-Clyma, de Lille, qui a fourni l'appareil, une série d'essais concluants dans un petit appareil à effets multiples.

L'appareil employé était un double effet système Yaryan, avec sa pompe à vide et ses trois pompes accessoires ; l'une pour l'alimentation, l'autre pour l'extraction des vinasses concentrées, la troisième pour l'extraction de l'eau distillée ; bref, un appareil complet, mais de proportions réduites et admirablement conditionné pour des essais de cette nature. Chaque caisse ne comportait que deux mètres carrés de surface d'évaporation. Tout l'appareil était en cuivre.

Les vinasses faibles prises directement sur la conduite de la colonne à distiller et dont la densité était de 104, ont été concentrées de 50 %, c'est-à-dire jusqu'à la densité de 108, densité à laquelle elles étaient envoyées au four. L'appareil était alimenté par de la vapeur d'échappement.

Voici quels ont été les résultats obtenus (moyenne de cinq essais) :

Densité initiale	Densité finale	Évaporation p. %	Évaporation par mq de surface	Rendement d'évaporation par unité de vapeur fournie
104	108	50	280 kilos	1,90

La concentration s'est faite avec la plus grande facilité. Il ne s'est produit aucune incrustation des tubes : bien au contraire, des incrustations obtenues lorsqu'on pousse la concentration à un degré élevé sont dissoutes et lavées lorsqu'on la ramène au degré normal.

L'évaporation par mètre carré est très élevée, et comme la surface d'évaporation ne s'incruste pas, on peut compter sur ce chiffre. Le rendement est très bon : 4,9 en double effet suppose 3,8 en quadruple effet, de sorte qu'avec 4 kilo de charbon brûlé dans un générateur faisant 8 kilos de vapeur on obtiendra dans un quadruple effet :  $8 \times 3,8 = 30$  kilos 400 d'eau.

C'est grâce à la température élevée des vinasses (90-100°) que des rendements si élevés peuvent être obtenus.

Il nous a paru intéressant ensuite de pratiquer dans le même appareil la concentration complète des vinasses, pour comparer les résultats avec ceux que nous venons de résumer. Nous avons poussé l'évaporation jusqu'à la densité de 124 (28° Bé.) qui est la plus élevée que l'on puisse atteindre pratiquement et qui représente une évaporation de 83 %.

Voici quels ont été les résultats :

Densité initiale	Densité finale	Évaporation p. %	Évaporation par mq de surface	Rendement d'évaporation par unité de vapeur fournie
104,1	124,1	83	158 kilos	1,32

Comme on le voit, l'évaporation par mètre carré de surface a diminué considérablement. Cela tient d'une part à ce que, à cette densité, l'ébullition se fait moins facilement et, d'autre part, à l'encrassement rapide de la surface d'évaporation par suite de la grande quantité de matières solides qui se séparent du liquide. L'évaporation a une tendance à diminuer de plus en plus et il est certain qu'après quelques jours de marche elle serait inférieure à la moitié du chiffre obtenu en concentrant à 104. Le rendement aussi a beaucoup baissé et n'est plus que 1,32, soit en quadruple effet 2,64 au lieu de 3,8, ce qui ne correspond qu'à  $8 \times 2,64 = 21$  kilos 12 d'eau évaporée par kilo de charbon brûlé.

Ces essais font donc ressortir que pour concentrer des vinasses à la densité de 124 au lieu de 108, il faut admettre pour une même quantité d'eau à évaporer une surface de chauffe au moins double. D'autre part, comme il a plus du double d'eau à évaporer, c'est donc

un appareil quatre fois plus puissant qu'il faut prévoir. Cet appareil est sujet à des nettoyages incessants qui en interrompent le fonctionnement au détriment de la bonne marche de l'usine.

Dans la marche à 50%, au contraire, il suffit d'un appareil de dimensions modestes, d'un entretien simple car on n'atteint pas le point auquel les matières incrustantes commencent à se séparer.

Ces mêmes essais nous ont permis de déterminer ce point, qui est atteint aux environs de la densité de 113 (17° Bé.).

Nous croyons avoir fait ressortir suffisamment les avantages que la distillerie peut tirer de l'emploi de l'appareil à effets multiples employé comme complément et non pas comme substitut du four à évaporer. Combiné avec le four, il permet une économie considérable de charbon ; substitué au four, son emploi n'est pas pratique.

Nous ajouterons que toutes les vapeurs d'échappement disponibles dans l'usine peuvent trouver leur utilisation dans le quadruple effet, diminuant d'autant la dépense de charbon. Nous croyons aussi que la proportion d'évaporation incombant au quadruple effet et que nous avons admise comme 50 % est susceptible de diminution dans les distilleries utilisant bien leurs chaleurs perdues. La chaleur de combustion des résidus de vinasses notamment, nous semble imparfaitement utilisée et nous nous proposons de revenir sur ce sujet dans une prochaine communication.

Il nous reste maintenant à parler d'un mode spécial d'application de l'appareil à effets multiples qui ne manque pas d'élégance, car il permet une économie encore plus grande de combustible, et même avec la marche que nous préconisons, l'évaporation presque gratuite des vinasses. Dans cette application, un double effet seulement est employé, mais un double effet sans pompe à vide, c'est-à-dire marchant sous pression. Ce double effet fait également 50 p. % de l'évaporation totale des vinasses, le four pouvant faire gratuitement les 50 p. % restants, ainsi que nous l'avons vu. Le premier effet reçoit la vapeur à la pression du générateur, ce qui permet de produire, avec une chute suffisante de température dans les deux

caisses, de la vapeur à une pression de 1/2 à 1 kilo au sortir du second effet. Cette vapeur est employée pour le service des colonnes à distiller. Comme la quantité de vapeur s'échappant du deuxième effet est à peu de chose près égale à la quantité admise dans le premier, il semblerait que la concentration des vinasses ait été faite sans dépense. En réalité, il n'en est pas tout à fait ainsi et il y a trois causes de dépense.

La première provient de ce que les rendements dans l'appareil ne sont pas théoriques et que le dernier effet produit un peu moins de vapeur que le premier n'en condense.

La deuxième réside dans la différence entre la chaleur latente de la vapeur admise et celle de la vapeur produite à tension moins élevée.

La troisième, enfin, et la plus importante, réside dans les calories qu'il faut fournir à la vinasse pour l'amener à la température d'ébullition dans le premier effet.

Quoi qu'il en soit, la dépense de vapeur est loin d'atteindre celle que nécessite le quadruple effet indépendant marchant par le vide. Un calcul approximatif permet de l'évaluer à 8 kilos de vapeur pour 50 kilos d'eau évaporée. Ces 8 kilos de vapeur étant produits par 4 kilo de charbon, voici quel sera le rendement brut sur l'évaporation totale dans l'usine, dans le cas de la marche à 50 %.

50 kilos d'eau évaporée en double effet exigent 1 kilo de charbon.
50 — — dans le four Porion — 0 — —
<hr/>
100 kilos d'eau évaporée au total auront exigé 1 kilo de charbon.

Nous nous approchons, comme on le voit, autant que possible de l'évaporation gratuite.

La dépense d'installation est aussi moins grande avec ce procédé, car il n'y a que deux effets et pas de pompe à vide.

Nous avons fait une série d'essais dans le petit double effet Yaryan en concentrant ainsi les vinasses sans pompe à vide.

Voici les résultats que nous avons obtenus :

Densité initiale	Densité finale	Évaporation p. ‰	Évaporation par mq de surface	Rendement d'évaporation par unité de vapeur fournie
103,65	107,85	52,5	182	1,60

Ces résultats représentent la moyenne de trois essais.

La pression dans le premier effet était de 2 kilos par c/m. L'échappement du dernier effet se faisait à la pression atmosphérique. La chute de température à répartir entre les deux effets était par conséquent de 34°.

Les rendements ne sont pas aussi bons que dans la marche avec pompe à vide, cela tient à ce que la vapeur avant de faire de l'évaporation doit chauffer la vinasse de 90° jusqu'à la température d'ébullition dans les tubes de la première caisse qui est d'environ 117°.

---

# A PROPOS DE L'EXPOSITION INTERNATIONALE D'AMSTERDAM

Par M. A. LEDIEU-DUPAIX,

Consul des Pays-Bas à Lille,

Membre du Comité de la Section française à l'Exposition de 1895.

Vice-Président du Comité de la Banque, du Commerce et de l'Utilité publique  
à la Société Industrielle du Nord de la France.

---

MESSIEURS,

A la demande du sympathique Président de notre Comité du Commerce, je vais, si vous le voulez bien, vous tracer un léger crayon de l'Exposition d'Amsterdam. J'entre tout de suite en matière, afin qu'on ne dise pas, comme en Hollande, que la façade a plus d'importance que les constructions.

L'œuvre, d'ailleurs, a été improvisée, puisque en février le terrain formait un lac sur lequel s'exerçaient les patineurs, et que, en mai, avait lieu l'inauguration officielle. Limitée d'abord à « l'hôtel et au voyageur », elle a, peu à peu, élargi son cadre jusqu'aux proportions d'une Exposition Internationale. Vu la brièveté du délai d'exécution et les modifications du programme, nous ne devons pas lui demander les résultats qu'ont produits ses aînées du Continent.

Dans la courte revue que nous allons passer, quatre points sont à examiner : — l'organisation — la réalisation matérielle — les Exposants français — les résultats

### 1<sup>o</sup> *L'Organisation.*

L'Exposition de 1895 se présente avec un caractère bien spécial : l'action exclusive de l'initiative individuelle, sans allocation d'aucune sorte, toutes les dépenses ayant été assumées, à leurs risques et périls, par des citoyens dévoués parmi lesquels il convient de citer en première ligne : MM. Vening-Meinesz, bourguemestre d'Amsterdam, N. Calish, avocat, et Van Mesdag, l'un des chefs de la grande maison de cacao Van Houten, appuyés sur un consortium de banquiers devant se rembourser sur les produits des entrées et des locations diverses. Ce principe du « Self Help » a prévalu dans la constitution des sections étrangères, notamment de la section française. Tout a été fait par les promoteurs qui n'ont épargné ni leur temps, ni leurs démarches, auprès des grandes puissances de l'Europe dont l'appui, purement moral, ne leur a pas été mesuré. Quant à la France, le jeu de ses institutions parlementaires a amené dans le haut personnel gouvernemental des modifications successives pendant la durée de l'Exposition qui, commencée sous les auspices de M. Lourties, Ministre du Commerce, s'est achevée pendant le trop court passage aux affaires de M. Lebon. Qu'il nous soit permis de remercier les deux chefs de ce département de la sollicitude qu'ils n'ont cessé de témoigner à l'entreprise en elle-même, et, particulièrement, à l'industrie de leur Pays.

### 2<sup>o</sup> *La Réalisation matérielle.*

Par une heureuse inspiration, on avait utilisé comme portique d'entrée à l'enclos de l'Exposition, « le Rijks Museum », cet écrin digne des bijoux artistiques qu'il renferme. On s'est borné, vu le peu de temps dont on disposait, à un genre de constructions simples, mais commodes, facilement accessibles, bien éclairées, où les objets exposés étaient répartis en seize groupes dans un vaste bâtiment rectangulaire occupant tout le côté droit de l'enceinte de 160.000

mètres carrés. Après la section néerlandaise, avec son remarquable matériel scolaire, ses liqueurs, sa carrosserie, ses curieux tissus en fibres de tourbe, ses porcelaines, ses meubles, ses tapis de Deventer, ses magnifiques papiers, venaient les galeries françaises, qui, de l'avis unanime des visiteurs étrangers ou nationaux, constituaient l'attrait principal de l'Exposition. Les vins, le meuble et ses mille transformations si merveilleusement adaptées aux élégances de la vie moderne, les tissus, les dentelles, les bronzes dus à la collaboration de nos maîtres fondeurs et des ciseaux les plus délicats, les bijoux, les instruments de musique, les modes parisiennes, etc., etc., témoignaient hautement à l'étranger, et de la fécondité de notre sol, et de la délicatesse de notre goût, cet article d'exportation qui échappe aux perceptions de la douane, et dans lequel la France ne connaît pas de rivaux.

La Belgique offrait également de nombreux et brillants spécimens de l'effort individuel et de la puissance de production de nos voisins, avec des conditions de vente généralement favorables.

Enfin l'Italie, avec ses marbres où l'habileté du praticien remplace trop souvent l'inspiration, ses mosaïques, ses bijoux, ses pianos, ses violons, etc., tenait un rang honorable dans cette grande manifestation internationale que terminaient l'Angleterre et l'Allemagne, dont les exposants étaient clairsemés.

N'oublions pas l'Autriche et ses fines porcelaines.

En sortant des galeries internationales, les regards étaient attirés par le « steamer Indo-Néerlandais », vaste armature de bois et de toile peinte, reposant sur des pilotis et paraissant flotter sur la pièce d'eau centrale, seul reste du marécage où a été érigée l'Exposition. C'était l'exacte reproduction des navires faisant le service des Colonies, cabines, salons, fumoir, vastes salles à manger affectées à un service de restaurant où, pour la couleur locale, des Javanais en costume national répondaient à l'appel des visiteurs. Seulement, leur présence a été de courte durée ; devant des lazzis d'un goût discutable, ils avaient une tendance à sortir du fourreau les armes

garnissant leur ceinture, et l'on a pensé que, s'il était à propos de les appeler pour découper la volaille, leurs aptitudes d'écuyers tranchants, ne devaient pas s'exercer sur le consommateur.

Puis, venaient : le coquet pavillon de MM. Van Houten pour la dégustation de leur cacao et dont l'édification avait coûté plus de — 30.000 florins le pachyderme, en fer et en plâtre, hôte traditionnel des Expositions, à la fois restaurant et concert, et dont les habitants d'une heure peuvent, sans comparaison irrévérencieuse, envier le sort de Jonas dans son cétacé, car il n'avait pas d'orchestre Tzigane ! — les galeries en hémicycle destinées à la vente des objets exotiques, et enfin : « la vieille Hollande ».

Ici, il n'y a absolument qu'à louer ; le pont-levis une fois franchi, on se sent en plein Amsterdam du XVI<sup>e</sup> siècle. Canaux, quais, échoppes, tavernes, avec les accessoires du temps, tout vous reporte à l'époque du Taciturne ; et, pour ajouter à l'illusion, aux sons d'une musique archaïque jouée sur les instruments primitifs du siècle de la Réforme aux Pays-Bas, évoluent des bandes au justaucorps de buffle, aux chausses flottantes, et au feutre largement empanaché, qui exécutent le salut de la pique et divers mouvements d'armes authentiques. Les marchands hèlent le chaland, dans la vieille langue néerlandaise, des inscriptions naïves ou narquoises sollicitent le passant, et, au seuil de « l'Auberge du Prince » le bourguemestre de la vieille Hollande vous accueille avec la courtoisie grave que comporte la fonction, et, comme souhait de bienvenue, vous délivre le diplôme de citoyen de sa ville éphémère, après avoir reçu, suivant les rites, votre signature sur le registre aux Bourgeois. C'est l'évocation la plus complète et la mieux réussie d'un passé glorieux. Signalons encore parmi les diverses attractions disséminées — dans le parc et il convient d'en faire honneur aux organisateurs — l'absence complète de cette gymnastique abdominale dont la rue du Caire avait offert aux promeneurs la révélation vraiment peu séduisante.

### 3<sup>o</sup> *Les Exposants français.*

Ainsi que celui qui a l'honneur de parler devant vous le disait au

banquet d'inauguration à Amsterdam : « Si la contribution que le  
» Département du Nord a apportée à l'œuvre commune est modeste,  
» comme quantité, la raison en est surtout dans la date récente de  
» l'Exposition d'Anvers, et dans celle, relativement proche, de  
» l'Exposition de 1900. On ne veut pas se répéter, et on se  
» recueille ».

Toutefois, la qualité des exposants en a compensé le nombre; on peut citer : — *dans les industries textiles*. — MM. Crespel et Descamps, et Vve Crespel et fils, diplôme d'honneur et médaille d'or. — Albert Van de Weghe (1<sup>re</sup> Exposition à laquelle il prend part) médaille d'argent. — Desurmont, médaille d'or. — Legrand, médaille d'argent. — Cousin, frères, diplôme d'honneur. — Moulin-Pipart, id., etc. — *Dans la classe de l'imprimerie*. — L. Danel, hors concours, Membre du Jury. Vitrine des plus remarquées dans l'Exposition collective du Cercle de la Librairie. — *Dans les Arts chimiques*. — Les établissements Kuhlmann, dont l'Administrateur délégué, l'honorable M. Kolb, figurait parmi les membres de notre Comité d'organisation. — *Dans la Métallurgie*. — M. A. Vautier, Membre du Jury, etc., etc. Nous nous excusons de passer sous silence toutes récompenses accordées à notre rayon et dont nous n'avons pas la liste sous les yeux.

La section française a été de plus, dans la personne de son Président, M. Ancelot, honorée d'une grande médaille d'or décernée par le Jury supérieur et offerte par S. M. la Reine-Régente des Pays-Bas. Douze distinctions, de classe différente, dues également à la munificence de la Souveraine, ont été, en outre, attribuées à des exposants français, en sus des récompenses distribuées par le Jury sur les crédits prévus au budget de l'Exposition. A raison du succès remporté par la France, il nous sera permis de regretter que les grandes Compagnies houillères de la région n'aient pas cru devoir participer à l'Exposition d'Amsterdam. Les charbonnages belges avaient organisé un groupement bien complet, et il nous revient que, sur le marché Néerlandais, où la houille allemande n'avait

presque pas de concurrents, ils l'auraient éliminée dans la proportion de 50 %. La batellerie jusqu'à Dunkerque et les conditions du frêt jusqu'à Rotterdam ou Amsterdam ne nous permettraient-elles pas d'amener nos charbons à concurrencer en Hollande les produits de l'extraction Belge? c'est ce qu'il serait intéressant d'étudier. Quant à la marine royale Hollandaise, elle ne consomme que des charbons anglais, limités encore à certains puits de certaines concessions.

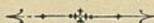
#### 4<sup>o</sup> *Les Résultats.*

Ce qui se dégage nettement d'une visite à la « Wereld Tentoonstelling » d'Amsterdam, c'est la prépondérance industrielle et artistique de la France, et, comme conséquence, la tendance à voir se développer les rapports d'affaires entre les deux Pays. Le commerce Néerlandais nous a, en Hollande, exprimé le regret de ne pas recevoir assez souvent la visite des représentants de maisons françaises; devant le peu de satisfaction que laissent les produits manufacturés d'une grande nation voisine, à bon marché, mais défectueux, on serait disposé, avec quelques sacrifices intelligents, à nous donner la préférence, ainsi qu'on l'a fait, sans hésitation, pour toute la partie décorative de l'Exposition, tentures, tapis, etc., d'un style incomparablement supérieur à la production de nos concurrents.

Déjà, à la suite de l'Exposition, des maisons françaises ont demandé mon intervention officieuse pour trouver aux Pays-Bas des personnes de tout repos chargées de leurs ventes, et des firmes néerlandaises (ici, sur mon terrain officiel) m'ont pressenti au point de vue des établissements auxquels elles pourraient s'adresser pour leurs achats, en France (industries du Tissage, etc.). En sus donc du monde des affaires parisien auquel, pour la plus large part, bénéficient les Expositions, il est permis d'espérer l'établissement d'un courant régulier et profitable à nos industries locales. J'en serais personnellement heureux, comme Français et représentant à Lille du Gouvernement des Pays-Bas. D'autre part, en vue d'accroître les éléments d'information du Musée Commercial de Lille, j'ai demandé

à nos collègues les Présidents des Comités Français et Néerlandais à Amsterdam l'attribution à cette utile institution de tous objets que les exposants seraient disposés à abandonner à titre gracieux et qui pourraient fournir une contribution pratique à notre enseignement spécial et au commerce de la région. Le concours le plus dévoué m'a été promis, dans la limite où il est permis d'intervenir vis-à-vis d'inventeurs et de fabricants groupés pour une œuvre commune, mais sans patronage officiel.

J'arrive, Messieurs, au terme de cette promenade un peu hâtive et, pour n'être pas tenté de pousser plus loin qu'il ne convient les appréciations optimistes, je me rappelle mes auteurs, et je m'arrête, ne voulant pas qu'on m'accuse, comme M. Josse, de Molière, de partialité pour l'orfèvrerie.



The first part of the paper is devoted to a general discussion of the problem of the origin of the universe. It is shown that the question of the origin of the universe is a question of the origin of the material world. The question of the origin of the material world is a question of the origin of the material world. The question of the origin of the material world is a question of the origin of the material world.

The second part of the paper is devoted to a general discussion of the problem of the origin of the universe. It is shown that the question of the origin of the universe is a question of the origin of the material world. The question of the origin of the material world is a question of the origin of the material world. The question of the origin of the material world is a question of the origin of the material world.

The third part of the paper is devoted to a general discussion of the problem of the origin of the universe. It is shown that the question of the origin of the universe is a question of the origin of the material world. The question of the origin of the material world is a question of the origin of the material world. The question of the origin of the material world is a question of the origin of the material world.

The fourth part of the paper is devoted to a general discussion of the problem of the origin of the universe. It is shown that the question of the origin of the universe is a question of the origin of the material world. The question of the origin of the material world is a question of the origin of the material world. The question of the origin of the material world is a question of the origin of the material world.

The fifth part of the paper is devoted to a general discussion of the problem of the origin of the universe. It is shown that the question of the origin of the universe is a question of the origin of the material world. The question of the origin of the material world is a question of the origin of the material world. The question of the origin of the material world is a question of the origin of the material world.

QUATRIÈME PARTIE.

DOCUMENTS DIVERS

LISTE DES SOCIÉTAIRES

PAR ORDRE ALPHABÉTIQUE.

Nos d'inscriptions à la Société.	Comités.	Nos d'inscription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
* 73	C. B. U.	125	<b>Agache</b> (Edmond), boulevard Vauban, 29, Lille.
* 7	F. T.	1	<b>Agache</b> (Édouard), manufacturier, rue de Tenremonde, 18, Lille.
555	G. C.	162	<b>Alexis-Godillot</b> (Georges), ingénieur des Arts et Manufactures, 50, rue d'Anjou, Paris.
649	G. C.	196	<b>Antoine</b> (Victor), ingénieur des Arts et Manufactures, fabricant de produits à polir, 50, rue Princesse, Lille.
813	G. C.	258	<b>Appert</b> (Léon), ingénieur des Arts et Manufactures, Président de la Société des Ingénieurs civils de France, 50, rue de Londres, Paris.
625	G. C.	188	<b>Arquembourg</b> , ingénieur des Arts et Manufactures, inspecteur de la Société contre les accidents, 33, boulevard Bigo-Danel, Lille.
560	G. C.	167	<b>Asselin</b> , ingénieur de la Traction au chemin de fer du Nord, ancien élève de l'École polytechnique, 116, rue Nationale, Fives-Lille.
731	G. C.	218	<b>Aumont</b> (P.), ingénieur des Ponts et Chaussées, ingénieur de la voie au chemin de fer du Nord, 53, rue Rochechouart, Paris.

Le signe \* indique les membres fondateurs.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
805	G. C.	253	Bailleux, directeur de la Société des accumulateurs Tudor, route d'Arras, Thumesnil.
260	F. T.	100	Bailleux (Edmond), propriétaire, 1, rue de Toul, Lille.
742	G. C.	223	Barbotin (Albert), ingénieur des Arts et Manufactures, architecte, 98. rue Inkermann, Roubaix.
830	G. C.	264	Barit, ingénieur des Arts et Manufactures de la maison Lechat, 25 et 27, quai du Wault, Lille.
436	A. C.	172	Barrois-Brame (Gustave), fabricant de sucre, Marquillies.
570	G. C.	163	Barrois (Henri), ingénieur des Arts et Manufactures, directeur du Gaz, Tourcoing.
573	F. T.	173	Barrois (Henri), filateur de coton, 18, rue de Bouvines, Fives-Lille.
435	G. C.	137	Barrois-Rose (Maurice), filateur de coton, ingénieur des Arts et Manufactures, 6, rue de Bouvines, Fives-Lille.
* 11	F. T.	45	Barrois (Théodore), filateur de coton, 35, rue de Lannoy, Fives Lille.
655	A. C.	167	Barrois (Théodore) fils, professeur à la Faculté de Médecine de l'État, 220, rue Solférino, Lille.
577	C. B. U.	113	Basquin, agent d'assurances, rue Masséna, 73, Lille.
300	C. B. U.	18	Bataille (Georges), co-directeur de la Belle Jardinière, 2, rue du Pont-Neuf, Paris.
559	F. T.	167	Batteur (Étienne), directeur d'assurances, 2, rue Chevreul, Lille.
126	G. C.	29	Baudet (Alexandre), ingénieur, 26. rue Gauthier-de-Châtillon, Lille.
697	G. C.	209	Baudon, fondeur-constructeur, 61-63, rue Ste-Catherine, Lille.
765	A. C.	195	Bayrac, professeur agrégé à la Faculté de Médecine, 3, rue Arnould-de-Vuez, Lille.
394	G. C.	119	Beaudet (E.), ingénieur principal de l'Usine de Fives, 4, rue des Ateliers, Fives.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
678	C. B. U.	128	Béchaux, professeur à la Faculté libre de Droit, 4 <sup>bis</sup> , place Richebé, Lille.
705	A. C.	201	Bergerat (Léon), ingénieur civil, 28, rue de Valmy, Lille.
434	C. B. U.	90	Bernard (Carlos), négociant-armateur, Dunkerque.
789	C. B. U.	153	Bernard (Fritz), directeur d'assurances, 32 <sup>ter</sup> , rue des Fossés, Lille.
637	A. C.	161	Bernard (Joseph), distillateur, 20, rue de Courtrai, Lille.
507	A. C.	121	Bernard (Maurice), raffineur, 20, rue de Courtrai, Lille.
722	C. B. U.	137	Bernard-Wallaert, négociant, 66, boulevard de la Liberté, Lille.
490	C. B. U.	151	Bernhard (Charles), fondé de pouvoirs de la Société anonyme de Pérenchies, 12, rue du Vieux-Faubourg, Lille.
528	A. C.	127	Bernot (Victor), teintures et apprêts, 14-15-16, quai de l'Ouest, Lille.
553	G. C.	165	Berte (Charles), ingénieur des Arts et Manufactures, ingénieur des fonderies et laminoirs de Saint-Vaast, par Vitry (Pas-de-Calais).
632	F. T.	181	Berthomier, représentant de la Société alsacienne des constructions mécaniques, 17, rue Faidherbe, Lille.
594	G. C.	174	Bertin (Auguste), inspecteur général des Ponts et Chaussées, 27, rue Saint-Thomas, Douai.
57	F. T.	86	Bertrand (Alfred), ingénieur des Arts et Manufactures, administrateur délégué de la Société anonyme des blanchisseries Brabant à Cambrai, Proville, près Cambrai.
819	F. T.	212	Bettig, représentant, 17, rue Faidherbe, Lille.
*122	C. B. U.	4	Bigo (Émile), imprimeur, 95, boulevard de la Liberté, Lille.
166	G. C.	61	Bigo (Louis), agent des mines de Lens, 133, boulevard Vauban, Lille.
*129	C. B. U.	152	Bigo (Omer), industriel, 95, boulevard de la Liberté, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
94	F. T.	62	<b>Binet</b> (Adolphe), peigneur de laines, route de Tourcoing, Roubaix.
540	F. T.	161	<b>Bocquet</b> (Ernest), industriel, 15, rue d'Angleterre, Armentières.
* 52	G. C.	3	<b>Boire</b> , ingénieur civil, 5, rue de la Paix, Paris.
* 75	G. C.	176	<b>Bollaert</b> (Édouard), agent général des mines de Lens, Lens (Pas-de-Calais).
600	G. C.	67	<b>Bollaert</b> (Félix), inspecteur commercial de la Société des mines de Lens, Lens (Pas-de-Calais).
479	F. T.	149	<b>Bommart</b> (Raymond), filateur de lin, porte de Canteleu, Lille.
710	A. C.	181	<b>Bonduelle</b> (André), distillateur, Marquette.
677	G. C.	204	<b>Bonet</b> (Paul), ingénieur principal de l'Association des propriétaires d'appareils à vapeur du nord de la France, 221, rue Solférino. Lille.
744	F. T.	200	<b>Bonte</b> (Arthur), ingénieur des Arts et Manufactures, directeur de la Condition publique, Tourcoing.
388	C. B. U.	71	<b>Bonte fils</b> (Auguste), représentant des Mines de Béthune, Lambersart.
746	G. C.	224	<b>Bonzel</b> (Charles), fabricant de tuiles, Haubourdin.
771	G. C.	233	<b>Boucheron</b> (Louis), perforateur de métaux, 29-31, rue Boucher-de-Perthes, Lille.
486	F. T.	152	<b>Boussus</b> , manufacturier, Wignehies.
684	F. T.	186	<b>Boutemy</b> (Louis), manufacturier, Lannoy.
* 69	F. T.	52	<b>Boutry</b> (Édouard), filateur de coton, 40, rue du Long-Pot, Fives-Lille.
480	A. C.	116	<b>Brabant</b> , agriculteur à Onnaing (Nord).
91	A. C.	25	<b>Brame</b> (Max), fabricant de sucre, 83, rue Royale, Lille.
* 61	G. C.	65	<b>Brassart</b> , négociant en fer, 28, rue Nicolas-Leblanc, Lille.
645	A. C.	162	<b>Buisine</b> (A.), professeur à la Faculté des Sciences, 41, rue Jacquemars Gielée, Lille.
786	G. C.	202	<b>Cambier</b> (Théodore), ingénieur, 55, rue de la Louvière, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
828	A. C.	207	<b>Camichel</b> , Maître de conférences à la Faculté des Sciences, Institut de physique, Lille.
523	G. C.	149	<b>Carels frères</b> , constructeurs, Gand.
735	A. C.	188	<b>Carpentier</b> (Gaston), négociant en vins, 36, rue de Roubaix, Lille.
57	G. C.	148	<b>Carrez</b> , Ingénieur des Arts et Manufactures, Marquette.
770	C. B. U.	147	<b>Carron</b> , directeur de la fabrique de céruse Levainville et Rambaud, 172, rue d'Arras, Lille.
61	F. T.	29	<b>Catel fils</b> (Gustave), filateur de lin, 2, rue d'Iéna, Lille.
730	G. C.	217	<b>Catoire</b> (Gaston), agent de la Société houillère de Liévin (Pas de-Calais), 5, rue de Bourgogne, Lille.
* 79	G. C.	54	<b>Catoire</b> (Victor), négociant en charbons, rue de Bourgogne, Lille.
412	C. B. U.	81	<b>Caullier</b> (Henri), négociant en laines, 55, rue du Molinel, Lille.
221	F. T.	72	<b>Cavrois-Mahieu</b> , filateur de coton, boulevard de Paris, Roubaix.
503	C. B. U.	32	<b>Cazeneuve</b> , économiste, rue Bonte-Pollet, Lille.
739	G. C.	222	<b>Chalmeton</b> , directeur des forges et aciéries de Denain et Anzin, Denain (Nord).
617	G. C.	182	<b>Chapuy</b> , ingénieur des mines, 7, square Rameau, Lille.
647	A. C.	163	<b>Charrier</b> (Henri), ingénieur des Arts et Manufactures, sous-directeur des usines Kuhlmann, La Madeleine.
810	F. T.	209	<b>Chas</b> (Henri), manufacturier, 11, rue de la Gare, Armentières.
517	C. B. U.	102	<b>Christy</b> (Frédéric), négociant, 60, rue Jeanne-d'Arc, Lille.
	C. B. U.	160	<b>Cointrelle</b> , avocat, 57 bis, rue Jacquemars-Giélée, Lille.
721	A. C.	186	<b>Collignon</b> , directeur de la Société royale Asturienne, Auby-lez-Douai.
366	A. C.	83	<b>Collot-Tibulle</b> , négociant, 20, faubourg de Roubaix, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
695	A. C.	175	Compagnion (Paul), produits chimiques, 24, rue Gambetta, Lille.
812	G. C.	257	Courquin (l'Abbé), professeur à l'École Industrielle de Tourcoing, 29, rue du Casino, Tourcoing.
764	G. C.	229	Cordonnier, représentant, 5, rue des Fossés, Lille.
458	F. T.	140	Cordonnier (Louis), fabricant de tissus, Roubaix.
455	G. C.	130	Cordonnier, architecte, 28, rue d'Angleterre, Lille.
608	A. C.	148	Corman-Vandame, brasseur, 35, rue d'Arras, Lille.
683	F. T.	185	Creed (James), constructeur, 11, rue Lamartine, Lille.
675	G. C.	203	Crépelle (Jean), constructeur, 52, rue de Valenciennes, Lille.
* 65	G. C.	6	Crépelle-Fontaine, constructeur de chaudières, La Madeleine.
* 35	C. B. U.	8	Crépy (Alfred), filateur de lin, boulevard de la Moselle, Paris.
751	C. B. U.	140	Crepy (Auguste), industriel, 28, rue des Jardins, Lille.
* 56	C. B. U.	11	Crépy (Édouard), Creil (Oise).
63	F. T.	33	Crépy (Ernest), filateur de lin, boulevard du Maréchal Vaillant, porte de Canteleu.
682	C. B. U.	130	Crépy (Eugène), propriétaire, 19, boulevard de la Liberté, Lille.
428	F. T.	132	Crépy (Léon), filateur de coton, 92, boulevard Vauban, Lille.
*100	C. B. U.	16	Crepy (Paul), négociant en huiles, 28, rue des Jardins, Lille.
210	F. T.	70	Crespel (Albert), filateur de coton, 16, rue des Fleurs, Lille.
* 41	F. T.	14	Crespel-Tilloy (Charles) filateur, 103, rue Royale, Lille.
711	G. C.	213	Curty, ingénieur civil, 13, rue de la Chaude Rivière, Lille.
729	F. T.	197	Cuvelier (Lucien), filateur, 12, rue de Bouvines, Saint-Maurice.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
* 84	A. C.	10	<b>Dambricourt</b> (Auguste), fabricant de papiers, 22, Grande-Place, Saint-Omer.
* 49	A. C.	7	<b>Danel</b> (Léonard), imprimeur, 93, rue Nationale, Lille.
468	C. B. U.	30	<b>Danel</b> (Louis), imprimeur, 17, rue Jean-sans-Peur, Lille.
727	F. T.	195	<b>Dansette-Thiriez</b> , industriel, Armentières.
817	F. T.	211	<b>Dantzer</b> , professeur à l'Institut Industriel et à l'École sup <sup>te</sup> de Commerce, 100 bis, boul. de la Liberté, Lille.
703	G. C.	212	<b>Daumont</b> (Charles), ingénieur, 2, rue du Dragon, Lille.
* 30	F. T.	5	<b>Dautremer</b> , fils aîné, filateur de lin, 27, rue de Wazemmes, Lille.
605	F. T.	180	<b>De Angeli</b> (Le Commandeur), manufacturier à Milan (Italie).
809	F. T.	208	<b>De Bailliencourt</b> , manufacturier, Douai.
626	A. C.	156	<b>Declercq</b> , ingénieur chimiste, 11, rue des Débris-Saint-Étienne, Lille.
670	A. C.	204	<b>De Bruyn</b> (Émile), faïencier, 22, rue de l'Espérance, Lille.
669	A. C.	203	<b>De Bruyn</b> (Gustave), faïencier, 22, rue de l'Espérance, Lille.
* 68	F. T.	19	<b>Decoster</b> , filateur de lin, 22, rue Basse, Lille.
401	A. C.	93	<b>Decroix</b> , négociant en métaux, 54, rue de Paris, Lille.
709	C. B. U.	136	<b>Decroix</b> (Henri), banquier, 42, rue Royale, Lille.
736	G. C.	227	<b>Defays</b> , ingénieur, 212, rue Gambetta, Lille.
639	G. C.	239	<b>De Felice</b> (Daniel), maître de forges, 2, avenue Saint-Maur, Lille.
76	G. C.	22	<b>Degoix</b> , ingénieur hydraulicien, 44, rue Masséna, Lille.
165	A. C.	33	<b>Delamarre</b> , produits chimiques, 1, rue des Stations, Lille.
700	F. T.	188	<b>Delannoy</b> (Auguste), filateur, Lys-lez-Lannoy.
* 97	G. C.	80	<b>Delattre</b> (Carlos), ingénieur, 122, boulevard Vauban, Lille.
157	F. T.	42	<b>Delattre</b> (Édouard) fils, filateur de lin, 114, rue de Juliers, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
777	G. C.	237	Delattre (Jules), ingénieur, Raismes (Nord).
156	F. T.	41	Delattre (Louis) fils, filateur de lin, 114, rue de Juliers, Lille.
635	A. C.	160	Delaune (Marcel), distillateur, ancien élève de l'École polytechnique, 120, rue de l'Hôpital-Militaire, Lille.
431	G. C.	124	Delebecque (Émile), ingénieur des ateliers d'Hellemmes, 23, ancien élève de l'École polytechnique, place Sébastopol, Lille.
745	F. T.	201	Delebart (Georges), manufacturier, rue du Long-Pot, Fives.
750	F. T.	203	Delcourt (Ernest), filateur, 145, rue de Wazemmes, Lille.
418	A. C.	97	Delemer, brasseur, 20, rue du Magasin, Lille.
472	F. T.	143	Delesalle (Albert), filateur, 23, rue de Gand, Lille.
* 5	F. T.	32	Delesalle (Alfred), filateur de coton, 19, rue de Thionville, Lille.
* 36	F. T.	51	Delesalle (Alphonse), filateur de coton, 86, rue Saint-André, Lille.
569	C. B. U.	110	Delesalle (Charles), propriétaire, 96, rue Brûle-Maison, Lille.
766	F. T.	208	Delesalle (Édouard), filateur, La Madeleine.
* 4	F. T.	37	Delesalle (Émile), président honoraire de la Chambre de Commerce, 98, rue de Jemmapes, Lille.
832	F. T.		Delesalle (Louis), filateur, 266, rue du Faubourg de Tournai, Fives-Lille.
185	C. B. U.	51	Delestrée (H.), négociant en toiles, 4, rue du Palais, Lille.
795	G. C.	243	De Loriol (A.), ingénieur-électricien, 17, rue Faidherbe, Lille.
778	C. B. U.	148	Delorme (Florimond), négociant, 38, rue du Molinel, Lille.
779	C. B. U.	149	Delorme (Simon), négociant, 38, rue du Molinel, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
529	G. C.	153	Demesmay, fabricant de ciments, Cysoing (Nord).
* 28	F. T.	79	Dequoy (J.), Propriétaire, 79, boulevard Victor-Hugo, Lille.
740	A. C.	190	Dervaux, ingénieur, épuration des eaux industrielles, 17, rue Faidherbe, Lille.
568	F. T.	172	Descamps (Alfred), filateur de lin, 1, square Rameau, Lille.
* 8	F. T.	2	Descamps (Anatole), filateur, 36, boulevard de la Liberté, Lille.
* 42	F. T.	13	Descamps-Crespel, ancien manufacturier, 77, rue Royale, Lille.
403	F. T.	130	Descamps (Ernest), manufacturier, 38, rue Jean-Jacques-Rousseau, Lille.
31	C. B. U.	28	Descamps (Maurice), ingénieur des Arts et Manufactures, négociant en lin, 22, rue de Tournai, Lille.
643	C. B. U.	122	Descamps (Maxime), négociant, 24, rue de Tournai, Lille.
578	C. B. U.	114	Descamps-Scrive, négociant, 23, boulevard Vauban, Lille.
653	A. C.	166	Desmaisons, ingénieur des Arts et Manufactures, directeur-gérant de la Société anonyme des verreries et manufactures de glaces, Aniche.
427	C. B. U.	88	Desmazières (Gustave), rentier, 27, square Dutilleul, Lille.
414	C. B. U.	82	Despretz (H.), négociant en farines, 24, rue Inkermann, Lille.
441	A. C.	104	Desprez (Florimond), agronome, Cappelle, par Templeuve (Nord).
461	G. C.	132	De Swarte (Romain), ingénieur des Arts et Manufactures, ingénieur civil, 13, rue de Fleurus, Lille.
62	C. B. U.	28	Devilder (H.), banquier, 2, rue du Priez, Lille.
629	G. C.	185	Devos, ingénieur des Ponts et Chaussées, 20, rue des Postes, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
227	G. C.	69	Dewaleyne, ingénieur, 32, r. Barthél.-Delespaul, Lille.
671	F. T.	183	Dhainaut, fabricant de tapis, 57, rue Nationale, Lille.
321	G. C.	98	Dombre (Louis), ingénieur-directeur de la Compagnie des Mines de Dourches, Lourches (Nord).
562	G. C.	168	Doosche, fils, constructeur, 90, rue de la Plaine, Lille.
518	F. T.	158	Drioux (Victor), flateur de lin, 9, rue de Fontenoy, Lille.
714	G. C.	214	Drion (Adrien), ingénieur civil, rue de la Comédie, 14, Douai.
175	C. B. U.	56	Druez (P.), négociant en toiles, 42, rue Voltaire, Lille.
177	C. B. U.	58	Dubar (Gustave), directeur de l' <i>Écho du Nord</i> , membre du Conseil supérieur de l'agriculture, 9, rue de Pas, Lille.
270	A. C.	52	Dubernard, directeur de la Station agronomique, 17, rue Faidherbe, Lille.
790	C. B. U.	34	Dubois (Docteur), rue Bourjembois, 15, Fives-Lille.
336	G. C.	105	Dubreucq-Pérus, ingénieur des Arts et Manufactures, fabric. d'amidon, 268, rue du Faub. de Tournai, Lille.
*130	G. C.		Dubreuil (Victor), ingénieur-architecte, boulevard de Paris, Roubaix.
535	G. C.	156	Dubrulle (Louis), ingénieur-constructeur, 75, rue Brûle-Maison, Lille.
835	G. C.	267	Du Bus, ingénieur de la Société des Accumulateurs Tudor, route d'Arras, Thumesnil.
*110	G. C.	63	Duchaufour (Eugène), trésorier général de l'Yonne, Auxerre.
734	F. T.	198	Dufour (Eugène), fabricant de toiles, 8, rue de l'École, Armentières.
692	A. C.	173	Duhem (Arthur), teinturier, fabricant de toiles, 20-22, rue Saint-Genois, Lille.
135	G. C.	33	Dujardin (Albert), Ingénieur-constructeur, 82, rue Brûle-Maison, Lille.
243	G. C.	75	Dumont (Louis), ingénieur, constructeur de pompes centrifuges, 55, rue Sedaine, Paris; 100, rue d'Isly, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
261	F. T.	105	<b>Duplay</b> , négociant, ancien élève de l'École polytechnique, 18, rue de Bourgogne, Lille.
	F. T.	216	<b>Duriez</b> (Gustave), filateur, Seclin.
* 82	F. T.	91	<b>Duverdyn</b> (Eugène), fabricant de tapis, 95, rue Royale, Lille.
104	A. C.	26	<b>Ernoul</b> (François), apprêteur, 77, rue du Grand-Chemin, Roubaix.
301	G. C.	93	<b>Évrard</b> (Alfred), ingénieur-conseil, 39, rue de la Bruyère, Paris.
585	A. C.	139	<b>Eycken</b> , fabricant de produits chimiques, 17, rue Faidherbe, Lille.
477	F. T.	147	<b>Faucheur</b> (Albert), filateur de lin, 281, rue Nationale, Lille.
*123	F. T.	35	<b>Faucheur</b> (Edmond), filateur de lin, 13, square Rameau, Lille.
724	F. T.	193	<b>Faucheur</b> (Émile), industriel, 12, boulevard Faidherbe, Armentières.
476	F. T.	146	<b>Faucheur</b> (Félix), filateur de lin, 193, rue des Stations, Lille.
652	F. T.	182	<b>Faucheur</b> (René), filateur de lin, 26, boulevard Bigo-Danel, Lille.
*120	C. B. U.	96	<b>Fauchille</b> (Auguste), avocat, docteur en droit, licencié ès-lettres, 56, rue Royale, Lille.
228	F. T.	73	<b>Fauchille Stiévenart</b> , fabricant de fils à coudre, 143, rue Jacquemars-Giélée, Lille.
651	C. B. U.	123	<b>Farinaux</b> (Albert), négociant, 23, rue Faidherbe, Lille.
156	F. T.	92	<b>Féron</b> (Auguste), directeur d'assurances, 14, rue de l'Entrepôt, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
* 44	C. B. U.	1	<b>Feron-Vrau</b> , fabricant de fils à coudre, 11, rue du Pont Neuf, Lille.
95	F. T.	63	<b>Ferrier</b> (Édouard), filateur de laines, 59, rue du Curoir, Roubaix.
445	A. C.	106	<b>Fichaux</b> (Eugène), malteur, Haubourdin.
795	G. C.	244	<b>Finet</b> (A.), ingénieur-électricien, 17, rue Faidherbe, Lille.
768	G. C.	231	<b>Firminhac</b> , ingénieur civil des mines, administrateur délégué de la Compagnie Française des moteurs Otto, 155, rue Croix-de-Nivert, Paris.
*116			<b>Fives-Lille</b> (Compagnie), construction de machines, Fives-Lille.
614	G. C.	180	<b>Flipot</b> , constructeur, 80, rue des Processions, Fives-Lille.
473	F. T.	144	<b>Flipo</b> (Charles), filateur, Tourcoing.
253	A. C.	49	<b>Flourens</b> (G.), ingénieur-conseil, chimiste, professeur à l'Institut Industriel, 4, rue Jean-sans-Peur, Lille.
3	C. B. U.	21	<b>Fokedey-Catel</b> , négociant en fil de lin, 13 <sup>bis</sup> , rue du Molinel, Lille.
* 74	F. T.	54	<b>Fontaine-Flament</b> , 41, rue de l'Hôpital-Militaire, Lille.
690	G. C.	207	<b>Franchomme</b> (Hector), industriel, 24, rue Vantroyen, Lille.
811	C. B. U.	156	<b>François</b> (Louis), directeur d'Assurance, rue Coquerez, Lille.
725	F. T.	194	<b>Fremaux</b> (Léon), fabricant de toiles, 1, rue Nationale, Armentières.
352	A. C.	76	<b>Gaillet</b> (Paul), ingénieur-constructeur, 254, rue Sol-férino, Lille.
288	F. T.	110	<b>Gallant</b> (H.), manufacturier, Comines (Nord).
256	C. B. U.	14	<b>Gauche</b> (Léon), administrateur du musée technologique, 153, rue de Paris, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
581	F. T.	176	Gavelle (Émile), filateur de lin, 40, rue de Valenciennes, Lille.
547	A. C.	132	Gaydet (César), teinturier, 30, rue des Champs, Roubaix.
558	C. B. U.	108	Genoux-Roux, directeur du Crédit du Nord, rue Jean-Roisin, Lille.
815	C. B. U.	157	Gervais (Joseph), avocat, 19, Square Rameau, Lille.
615	G. C.	181	Ghesquières, directeur des usines de Biache, 28, rue Saint-Paul, Paris.
796	G. C.	155	Glorieux (Henri), industriel, boulevard de Paris, Roubaix.
530	G. C.	154	Goffin de Félice, ingénieur civil, Croix (Nord).
345	G. C.	107	Gossart (Albert), ingénieur des Arts et Manufactures, ingénieur-constructeur, Saint-Maurice (Lille).
799	G. C.	247	Gossart (Edmond), ingénieur, 129, rue Jacquemars-Giélée, Lille.
216	A. C.	34	Gosselet, doyen de la Faculté des Sciences, 18, rue d'Antin, Lille.
601	F. T.	178	Gossez (A.), représentant, 121, boulevard de la Liberté, Lille.
786	G. C.	245	Gouvion (Albert), ingénieur des Arts et Manufactures, Quiévrain (Belgique).
630	A. C.	159	Grandel, ancien élève de l'École polytechnique, ingénieur aux usines Kuhlmann, Loos.
776	A. C.	199	Gras, ingénieur des Arts et Manufactures, directeur du journal <i>la Betterave</i> , Anzin.
390	G. C.	118	Grimonprez-Wargny, ingénieur des Arts et Manufactures, 110, boulevard de la Liberté, Lille.
368	C. B. U.	68	Groulois (Paul), négociant en lin, hameau de Canteleu, Lille.
588	A. C.	141	Grulois-Déprès, teinturier, 184, rue de l'Industrie, Roubaix.
704	F. T.	189	Guillemaud, filateur, Seclin.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
598	G. C.	170	<b>Gruson</b> , ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, directeur de l'Institut Industriel, 4, rue de Bruxelles, Lille.
732	A. C.	187	<b>Gruyelle</b> , imprimeur, 91, rue du Chevalier-Français, Lille.
739	C. B. U.	143	<b>Guérin (Louis)</b> , licencié en droit, directeur du Comptoir de l'Industrie linière, 80, rue de Paris, Lille.
792	C. B. U.	53	<b>Guermonprez (Docteur)</b> , professeur à la Faculté de Médecine, 132, rue Nationale, Lille.
826	A. C.	206	<b>Guilbert</b> , ingénieur des Arts et Manufactures, Malteur, St-Ouen.
556	F. T.	165	<b>Hassebroucq</b> , fabricant, Commes (Nord).
619	G. C.	184	<b>Hallez (Gaston)</b> , ingénieur des travaux de la Compagnie du gaz de Wazemmes, 66 <sup>bis</sup> , rue d'Iéna, Lille.
644	G. C.	194	<b>Helson (Charles)</b> , ingénieur civil des mines, 1, place de Béthune, Lille.
772	G. C.	234	<b>Hennebique (François)</b> , ingénieur, 208, chaussée de Ninove, Bruxelles.
804	G. C.	152	<b>Henneton</b> , ingénieur électricien, 152, rue Solférino, Lille.
612	A. C.	153	<b>Henrivaux</b> , directeur de la Manufacture de glaces de Saint-Gobain (Aisne).
688	A. C.	171	<b>Henry</b> , directeur de la Société des Produits chimiques de Haumont.
209	F. T.	69	<b>Herbaux-Tibeauts</b> , filateur de laines, Tourcoing.
56	A. C.	15	<b>Hochstetter (Geoffroy)</b> , chimiste, 199, boulevard de la Liberté, Lille.
374	A. C.	86	<b>Hochstetter (Jules)</b> , Ingénieur des Arts et Manufactures, directeur des Usines Kuhlmann, à La Madeleine.
827	G. C.	265	<b>Hodgson</b> , architecte-industriel, 27, rue Faidherbe, Lille.
102*	F. T.	61	<b>Holden (Isaac)</b> , et fils, peigneurs de laines, Croix (Nord).
763	A. C.	196	<b>Houtart</b> , maître de verreries, Denain (Nord).

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
676	G. C.	202	Ibled, ingénieur des Arts et Manufactures, 2, rue d'Isly, Lille.
831	F. T.	213	Ireland, filateur, Houplines (Nord).
415	C. B. U.	83	Joire-Vernier, banquier, 129, boulevard de la Liberté, Lille.
474	F. T.	145	Joire (Alexandre), filateur de coton, Tourcoing.
162	F. T.	58	Junker, filateur de soie, Roubaix.
808	G. C.	256	Junker (Charles), ingénieur, 2, rue du Dragon, Lille.
521	A. C.	126	Kestner, ingénieur 40, boulevard Vauban, Lille.
534	F. T.	159	Koecklin (Armand), ingénieur, 27, Wolczanska, Lodz' (Russie).
9	A. C.	35	Kolb, ingénieur des Arts et Manufactures, administra- teur délégué des manufactures de produits chimiques du Nord, rue des Canoniers, 12, Lille.
781	G. C.	259	Kœchlin, (Léon), Ingénieur-architecte, boulevard de Paris, Roubaix.
218	C. B. U.	55	Lacherez, fabricant de toiles, Armentières.
121	A. C.	20	Lacombe, ingénieur des Arts et Manufactures, profes- seur de chimie à l'Institut Industriel, 41, rue de Bourgogne, Lille.
820	A. C.		Lainé, distillateur, Loos.
509	C. B. U.	100	Lallemant, imprimeur, 157, rue d'Alésia, Paris.
623	G. C.	187	Lambert, ingénieur des Usines Kuhlmann, 10, rue des Canoniers, Lille.
694	A. C.	174	Lambling, professeur à la Faculté de Médecine, 97, rue Brûle-Maison, Lille.
818	G. G.	260	Lange, ingénieur électricien, rue des Ponts-de-Co- mines, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
832	G. C.	266	Larivière, ingénieur en chef de la Navigation, 10, rue de Puébla, Lille.
737	G. C.	220	Laurence, aîné, entrepreneur, 77, rue d'Angleterre, Lille.
738	G. C.	221	Laurence (M.), entrepreneur, 3, rue Marais, Lille.
278	F. T.	103	Lauwick van Elseland, manufacturier, Comines.
715	A. C.	182	Le Bigot, imprimeur, 9-11, rue Nicolas-Leblanc, Lille.
* 29	F. T.	5	Le Blan (Julien), père, filateur de lin et coton, président de la Chambre de Commerce, 118, rue Solférino, Lille.
32	F. T.	56	Le Blan (Julien), fils, filateur de lin et coton, 28, rue Gauthier-de-Châtillon, Lille.
33	F. T.	27	Le Blan (Émile), fils, filateur de lin et coton, 95, rue des Stations, Lille.
* 31	F. T.	7	Le Blan (Paul), filateur de lin et coton, 24, rue Gauthier-de-Châtillon, Lille.
284	F. T.	107	Leblan (Jules), filateur de laine, 55, rue du Grand-Chemin, Roubaix.
783	G. C.	236	Lechat, fabricant de courroies, 22, rue Fiévé, Gand et quai du Wault, Lille.
134	G. C.	32	Le Clercq (Alexandre), ingénieur conseil, 16, rue d'Artois, Lille.
583	A. C.	137	Leconte (Édouard), teinturier, 20, rue du Bois, Roubaix.
767	C. B. U.	146	Ledieu (Achille), Consul des Pays-Bas, 19, rue Négrier, Lille.
563	F. T.	169	Lefebvre (Edmond), peigneur de laines, Roubaix.
* 25	F. T.	49	Lefebvre-Ridez (Jules), filateur de coton, 280, rue Gambetta, Lille.
235	A. C.	43	Lefebvre-Desurmont (Paul), fabricant de céruse, 103, rue de Douai, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
* 18	G. C.	1	<b>Le Gavrian</b> (Paul), ingénieur des Arts et Manufactures, député du Nord, 133, boulevard de la Liberté, Lille.
800	G. C.	248	<b>Lemaire</b> (Jules), fabricant de courroies, Tourcoing.
602	A. C.	146	<b>Lemonnier</b> , directeur des établissements Solvay, Cibly, près Mons (Belgique).
627	A. C.	157	<b>Lenoble</b> , professeur de chimie à la Faculté catholique, 28 <sup>bis</sup> ; rue Négrier, Lille.
679	G. C.	205	<b>Lepez</b> , entrepreneur, 134, rue Jacquemars-Giélée, Lille.
686	A. C.	170	<b>Lequin</b> , manufacture de glaces et produits chimiques de Saint-Gobain, 9, rue Sainte-Cécile, Paris.
584	A. C.	138	<b>Leroy</b> (Charles), fabricant de produits chimiques, Wasquehal.
628	C. B. U.	117	<b>Leroy</b> (Paul), négociant, 139, boulevard de la Liberté, Lille.
*104	C. B. U.	41	<b>Lesay</b> (Alfred), négociant en lin, 4, place du Concert, Lille.
611	A. C.	149	<b>Lescœur</b> , professeur à la Faculté de Médecine de l'État, 11, place de la Gare, Lille.
204	F. T.	97	<b>Leurent</b> (Désiré), fabricant de tissus, Tourcoing.
519	C. B. U.	103	<b>Lévi-Otto</b> , négociant, 31, boulevard de la Liberté, Lille.
754	A. C.	193	<b>Locoge</b> , ingénieur, chimiste, 18, place de Barlet, Douai.
355	C. B. U.	65	<b>Longhaye</b> (Édouard), négociant, 161, boulevard de la Liberté, Lille.
276	F. T.	102	<b>Lorent</b> (Victor), filateur, 30, rue Inkermann, Lille.
293		111	<b>Lorthiois</b> , filateur de laine, Tourcoing.
814	F. T.	210	<b>Lorthiois fils</b> (Jules), fabricant de Tapis, 40, rue de Dragon, Tourcoing.
115	F. T.	57	<b>Loyer</b> (Ernest), filateur de coton, place de Tourcoing, Lille.
* 39	F. T.	11	<b>Mahieu</b> (Auguste), filateur de lin, Armentières.
		262	<b>Malissard</b> , ingénieur des Arts et Manufactures, constructeur, Anzin.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
83	C. B. U.	44	<b>Maquet</b> (Ernest), négociant, 15-17, rue des Buisses, Lille.
817	C. B. U.	158	<b>Maquet</b> (Maurice), négociant, 25, rue Patou, Lille.
699	A. C.	177	<b>Marchand</b> (Pierre), fabricant d'huiles, 17, rue de la Verrerie, Dunkerque.
680	C. B. U.	129	<b>Martine</b> (Gaston), négociant, 1, place aux Bleuets, Lille.
446	C. B. U.	94	<b>Mas</b> (Charles), négociant en toiles, 41, rue du Molinel, Lille.
148	F. T.	89	<b>Mas-Faucheur</b> , fabricant de toiles, 29, rue de Bour- gogne, Lille.
* 15	C. B. U.	5	<b>Masquelier</b> , négociant, 5, rue de Courtrai, Lille.
760	C. B. U.	144	<b>Masquelier</b> (Georges), négociant en coton, 59, boulev- ard de la Liberté, Lille.
369	F. T.	126	<b>Masurel</b> (Edmond), filateur de laines, Tourcoing.
35	G. C.	16	<b>Mathelin</b> (E.), ingénieur, boulevard de l'Usine, Fives- Lille.
798	A. C.	45	<b>Matignon</b> , professeur à la Faculté des Sciences, 212, rue Nationale, Lille.
283	A. C.	56	<b>Mazingarbe</b> , teinturier, Haubourdin.
481	G. C.	135	<b>Melon</b> (Édouard,) ingénieur-directeur des Compagnies de gaz de Lille, 99, rue de l'Hôpital-Militaire, Lille.
471	A. C.	115	<b>Menu</b> (Edmond), fabricant de colle et de bleu d'ou- tremer, 74, rue des Stations, Lille.
587	C. B. U.	115	<b>Mercier</b> , directeur d'assurances, 155, boulevard de la Liberté, Lille.
546	G. C.	159	<b>Mertens-Wibaux</b> (Guillaume), directeur de l'usine à gaz, 73, rue de Tourcoing, Roubaix.
* 86	G. C.	8	<b>Merveille-Kling</b> , constructeur-mécanicien, boulevard de Belfort, Lille.
81	A. C.	30	<b>Meunier</b> (Maxime), propriétaire et directeur de l'Union générale du Nord, 37, boulevard de la Liberté, Lille.
309	F. T.	113	<b>Mieliez</b> (Ed.), toiles, Armentières.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
319	G. C.	96	<b>Mollet-Fontaine</b> ingénieur des Arts et Manufac- tures, constructeur, rue Gustave Testelin, Lille.
673	G. C.	201	<b>Monier</b> (Louis), négociant, 34, rue de Valmy, Lille.
672	G. C.	200	<b>Monnier</b> (J.), Établissement du Vieux Chêne, 77, rue Nationale, Lille.
561	F. T.	168	<b>Motte</b> (Albert), manufacturier, Roubaix.
636	G. C.	191	<b>Neu</b> , ingénieur-électricien, ancien élève de l'École polytechnique, 5, place du Temple, Lille.
116	C. B. U.	39	<b>Neut</b> (Émile), négociant en lins, 26, rue Grande- Chaussée, Lille.
15	G. C.	47	<b>Nicodème</b> (Émile), négociant en métaux, 212, rue de Paris, Lille.
184	F. T.	151	<b>Nicolle</b> (E.), filateur, 11, square Rameau, Lille.
495	A. C.	122	<b>Obin</b> , teinturier, 101, rue des Stations, Lille.
825	B. U.	139	<b>Obry</b> , château de l'Ermitage, Blendecques, près Saint- Omer.
343	G. C.	106	<b>Olry</b> , ingénieur en chef des mines, délégué général du Conseil d'administration de l'Association des Proprié- taires d'appareils à vapeur du Nord, 11-13, rue Faidherbe, Lille.
728	F. T.	196	<b>Ovigneur</b> (Georges), fabricant de toiles, rue Sans- Pavé, Lille.
701	A. C.	179	<b>Paillet</b> , professeur à la Faculté des Sciences, rue Brûle-Maison, 32, Lille.
676	A. C.	168	<b>Paix</b> (Paul), raffineur de pétrole, ancien élève de l'École polytechnique, 22, rue des Minimes, Douai.
762	F. T.	207	<b>Parent</b> , industriel, 76, rue Nationale, Armentières.
541	G. C.	190	<b>Parsy</b> (Paul), ingénieur, 16, rue Faidherbe, Lille.
667	G. C.	198	<b>Pauli</b> (Robert), ingénieur, sous-directeur de la Compa- gnie du gaz continental, 25, rue Saint-Sébastien, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
797	G. C.	246	<b>Paulus (Martin)</b> , ingénieur-constructeur, route de Tourcoing, à Roubaix.
838	G. C.	270	<b>Pellarin</b> , inspecteur principal du chemin de fer du Nord, Lille.
539	C. B. U.	107	<b>Picard (A.)</b> , trésorier-payeur général, 2, rue d'Anjou, Lille.
613	G. C.	179	<b>Pichon</b> , constructeur, 80, rue des Processions, Fives-Lille.
702	G. C.	210	<b>Pile</b> , ingénieur, garniture de calfat, 11, rue du Château, Lille.
255	G. C.	83	<b>Pinel</b> , ingénieur-constructeur, rue Méridienne, Rouen.
824	A. C.	205	<b>Plateau</b> , administrateur de la raffinerie de pétrole de Wasquehal.
* 87	G. C.	9	<b>Poillon (Louis)</b> , ingénieur des Arts et Manufactures. Espada de St-Lorenzo, Mexico.
821	G. C.	261	<b>Ponseel</b> , ingénieur civil, avenue du Colysée, villa St-Pierre, Lambersart.
633	A. C.	128	<b>Porion (Georges)</b> , distillateur, Saint-André-lez-Lille.
748	F. T.	202	<b>Pouchain</b> , industriel, Armentières.
641	C. B. U.	121	<b>Pouillier (Auguste)</b> , directeur d'assurances, 34, rue Patou, Lille.
478	F. T.	148	<b>Pouillier-Kètele</b> , filateur, 229, boulevard de la Liberté, Lille.
802	G. C.	250	<b>Poure</b> , fabricant de plumes métalliques, Boulogne-sur-Mer.
713	F. T.	191	<b>Prouvost (Amédée)</b> , 49, rue Neuve, Roubaix.
698	A. C.	176	<b>Puvrez</b> , brasseur, directeur du <i>Journal des Brasseurs</i> , 35, rue d'Isly, Lille.
791	C. B. U.	154	<b>Rainot-Marchand</b> , négociant, 18, rue Jean-sans-Peur, Lille.
685	G. C.	206	<b>Rémy (Charles)</b> , ingénieur, 16-18, rue des Arts, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
718	A. C.	185	<b>Renard</b> (Léon), ingénieur des Arts et Manufactures, président du Conseil d'administration des Verreries de Fresnes.
693	G. C.	208	<b>Renard</b> , ingénieur, usine à gaz de Vauban, Lille.
*103	F. T.	88	<b>Renouard-Béghin</b> , fabricant de toiles, 3 <sup>bis</sup> , rue à Fiens, Lille.
*117	F. T.	4	<b>Renouard</b> (Alfred), ingénieur civil, 64, rue Singer Villa Lux, Paris.
468	G. C.	136	<b>Reumaux</b> (Élie), ingénieur en chef des travaux aux mines de Lens (Pas-de-Calais).
187	F. T.	17	<b>Rigaut</b> , manufacturier, rue Sainte-Marie, Fives-Lille.
597	C. B. U.	116	<b>Robin</b> , directeur de la Banque de France, 75, rue Royale, Lille.
520	C. B. U.	104	<b>Rogez</b> (Charles), négoc. en lins, 127, rue de Paris, Lille.
580	F. T.	175	<b>Rogez</b> (Henri), fabricant de fils à coudre, 125, rue du Marché, Lille.
549	G. C.	165	<b>Rogie</b> (Eugène), tanneur, 64, rue des Stations, Lille.
753	G. C.	226	<b>Rohr</b> , ingénieur, directeur de la Compagnie Edison, 7, rue Jean-Roisin, Lille.
638	C. B. U.	119	<b>Rollez</b> (Arthur), directeur d'assurances, 48, boulevard de la Liberté, Lille.
733	G. C.	219	<b>Rossel</b> , ingénieur-constructeur, 84, rue du Chauffour, Lille.
324	G. C.	100	<b>Roussel</b> (Édouard), manufacturier, 148, rue de l'Épeüle, Roubaix.
93	A. C.	17	<b>Roussel</b> (Émile), teinturier, rue de l'Épeüle, Roubaix.
570	G. C.	169	<b>Rouzé</b> (Émile), entrepreneur, 20, rue Gauthier-de-Châtillon, Lille.
197	G. C.	52	<b>Royaux</b> fils, fabricant de tuiles, Leforest (Pas-de-Calais).
512	A. C.	127	<b>Ruch</b> , fabricant de produits chimiques, Pantin.
332	G. C.	120	<b>Ryo</b> (Alphonse), ingénieur des Arts et Manufactures, constructeur-mécanicien, 23, rue Pellart, Roubaix.
331	F. T.	103	<b>Ryo</b> (Jules), constructeur-mécanicien, 23, rue Pellart, Roubaix.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
836	G. C.	268	<b>Sablon</b> , ingénieur de la Société des Accumulateurs Tudor, route d'Arras, Thumesnil.
720	G. C.	215	<b>Sagnier</b> , ingénieur des Arts et Manufactures, 5, rue de Lille, Douai.
761	F. T.	206	<b>Saint-Leger</b> (André), fils, filateur, 44, rue du Molinel, Lille.
* 45	F. T.	16	<b>Saint Leger</b> (Georges), fils retors, 32, rue des Tours, Lille.
717	A. C.	184	<b>Sander</b> (Georges), blanchisseur, 22, rue Alexandre-Leleux, Lille.
607	G. C.	178	<b>Sartiaux</b> , ingénieur-constructeur, Hénin-Liétard.
801	G. C.	249	<b>Savy</b> (E.), ingénieur, 59, rue Fosse-aux-Chênes, Roubaix.
329	F. T.	118	<b>Scalabre-Delcourt</b> , filateur de laine, Tourcoing.
708	C. B. U.	135	<b>Scalbert</b> (Maurice), banquier, 42, rue de Thionville, Lille.
621	A. C.	154	<b>Scheurer-Kestner</b> , sénateur, 8, rue Pierre-Charron, Paris.
465	A. C.	156	<b>Schmitt</b> , professeur à la Faculté libre des Sciences, chimiste, 119, rue Nationale, Lille.
642	G. C.	193	<b>Schneider</b> (Paul), président des Mines de Douchy, 32, rue de la Ville-l'Évêque, Paris.
*127	C. B. U.	124	<b>Schotmans</b> (Auguste), négociant, 9, boulevard Vauban, Lille.
* 16	C. B. U.	6	<b>Schotmans</b> (Émile), négociant en grains, 9, boulevard Vauban, Lille.
726	G. C.	216	<b>Schotmans</b> (Jean), industriel, Don.
* 24	F. T.	48	<b>Schoutteten</b> (Jules), filateur de coton, 52, façade de l'Esplanade, Lille.
606	A. C.	147	<b>Schouteeten</b> , distillateur, 17, rue d'Esquermes, Lille.
364	C. B. U.	67	<b>Schubart</b> (Auguste), négociant en lins, 8, rue Saint-Genois, Lille.
419	F. T.	131	<b>Scrive</b> (Georges), fabricant de cardes, 28, rue de Roubaix, Lille.
353	A. C.	77	<b>Scrive</b> (Gustave), manufacturier, 90, rue Royale, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
341	F. T.	123	<b>Scrive-de Négri</b> (Jules), manufacturier, 27 <sup>bis</sup> , rue du Vieux-Faubourg, Lille.
* 51	G. C.	2	<b>Sée</b> (Edmond), ingénieur civil, 15, rue d'Amiens, Lille.
6	G. C.	13	<b>Sée</b> (Paul), ingénieur-constructeur. 108, rue Brûle-Maison, Lille.
* 89	F. T.	59	<b>Seydoux</b> (Charles), filateur de laines, Le Cateau (Nord).
531	F. T.	160	<b>Six</b> (Édouard), filateur, rue du Château, Tourcoing.
475	C. B. U.	95	<b>Six</b> (Émile), négociant en cotons, Roubaix.
837	G. C.	269	<b>Skene</b> , (William), constructeur, Roubaix.
609	A. C.	150	<b>Solvay</b> (Ernest), industriel, 25, rue du Prince-Albert, Bruxelles.
564	F. T.	170	<b>Sonck</b> (Pierre), fabricant de toiles, 4, rue des Meuniers, Lille.
537	G. C.	155	<b>Soubeiran</b> (A.), ingénieur des mines, Pont de Briques, villa Du Préaux, près Boulogne.
513	G. C.	146	<b>Stahl</b> , directeur de l'Établissement Kuhlmann, ancien élève de l'École polytechnique, Loos.
* 93	A. C.	11	<b>Stalars Karl</b> , teinturier, 100, rue Jacquemars-Giélée, Lille.
500	G. C.	141	<b>Stoclet</b> , ingénieur des ponts et chaussées, professeur à l'Institut, 2, rue de Bruxelles, Lille.
833	A. C.	209	<b>Tartarat</b> , ingénieur des Arts et Manufactures, brasseur, rue des Trois Mollettes, Lille.
650	A. C.	165	<b>Tassart</b> , ingénieur des Arts et Manufactures, directeur de la raffinerie de pétrole Paul Paix, Courchelettes (près Douai).
784	G. C.	240	<b>Telliez</b> , ingénieur des Arts et Manufactures, entrepreneur à Lens.
* 21	C. B. U.	13	<b>Thiriez</b> (Alfred), filateur, 308, rue Nationale, Lille.
128	C. B. U.	11	<b>Thiriez</b> (Julien), filateur, Esquermes.
130	G. C.	36	<b>Thiriez</b> (Léon), ingénieur des Arts et Manufactures, filateur, Loos (Nord).
129	F. T.	36	<b>Thiriez</b> (Louis), filateur, Esquermes.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comites.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
*131	F. T.	207	<b>Thiriez-Descamps</b> , manufacturier, Loos.
410	G. C.	123	<b>Tilloy</b> (Charles), constructeur, 172, rue Nationale, Lille.
396	C. B. U.	25	<b>Tilloy</b> (Narcisse), propriétaire, 48, rue de l'Hôpital-Militaire, Lille.
*115	F. T.	117	<b>Toussin</b> (G.), filateur de coton, 55, rue Royale, Lille.
640	G. C.	192	<b>Trannin</b> , directeur de l'École supérieure de commerce, 36, rue Nicolas-Leblanc, Lille.
554	F. T.	164	<b>Truffaut</b> , filateur à Willems (Nord), et 54, rue de Tournai, Lille.
16	C. B. U.	22	<b>Trystram</b> , père, négociant, Dunkerque.
716	C. B. U.	161	<b>Vaillant</b> (Eugène), Consul de Perse, 7, place de Béthune, Lille.
245	G. C.	76	<b>Valdelièvre</b> (Georges), fondeur, 33, rue des Tanneurs, Lille.
362	A. C.	82	<b>Vallet-Rogez</b> , négociant en lins, 98-100, rue Brûle-Maison, Lille.
189	A. C.	119	<b>Vanakère</b> , opticien, 13, rue Esquermoise, Lille.
774	A. C.	198	<b>Van Cauwelaert</b> , fabricant de produits réfractaires, Fresnes (Nord).
313	F. T.	106	<b>Vancauwenberghe</b> , filateur de jutes, Dunkerque.
586	C. B. U.	150	<b>Vandame</b> (Georges), brasseur, ancien élève de l'École polytechnique, rue Jacquart, Lille.
387	G. C.	117	<b>Vandenbergh</b> , architecte, 46, boulevard de la Liberté, Lille.
52	F. T.	30	<b>Van de Weghe</b> , filateur de lin, 163, boulevard de la Liberté, Lille.
212	A. C.	36	<b>Vandewinckèle</b> , blanchisseur, Comines (Nord).
719	C. B. U.	138	<b>Vandorpe-Grillet</b> , papiers en gros, 5-7, rue Gombert, Lille.
712	F. T.	190	<b>Vanoutryve</b> (Félix), manufacturier, boulevard de la République, Roubaix.
272	A. C.	53	<b>Vassart</b> (abbé), professeur à la Faculté catholique, 37, rue du Vieil-Abreuvoir, Roubaix.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
579	A. C.	135	Vennin, brasseur, 22, rue du Quai, Lille.
576	C. B. U.	112	Verley-Bigo (Pierre), banquier, 101, rue Royale, Lille.
706	C. B. U.	134	Verley-Bollaert (Charles), banquier, 9, boulevard de la Liberté, Lille.
131	C. B. U.	40	Verley (Charles), banquier, 40, rue Voltaire, Lille.
629	A. C.	158	Verley-Descamps, produits d'amidon, Marquette-lez-Lille.
593	G. C.	173	Vermont (Jules), ingénieur, 16, rue de Valmy, Lille.
138	F. T.	39	Verstraete (Eugène), filateur de lin, Lomme.
325	G. C.	101	Viala (G.), ingénieur en chef des Mines de Liévin (Pas-de-Calais).
747	C. B. U.	139	Vigerie, sous-intendant militaire, 14, rue St-Jacques, Lille.
58	G. C.	50	Vignerou (Eugène), ingénieur des Arts et Manufactures, 75, rue des Postes, Lille.
785	G. C.	241	Vignerou (Léon), ingénieur des Arts et Manufactures, 64, rue Fontenoy, Lille.
646	G. C.	195	Villain (R.), ingénieur-constructeur, 18, rue des Rogations, Lille.
834	F. T.		Villard (Joseph), fabricant de toiles, Armentières.
*126	C. B. U.	64	Villaret, avocat, 32, rue Jacquemars-Giélée, Lille.
* 88	G. C.	10	Villette (Paul), constructeur de chaudières, 37, rue de Wazemmes, Lille.
171	A. C.	29	Viollette, doyen de la Faculté des Sciences, 43, rue Patou, Lille.
49	A. C.	27	Virnot (Urbain), salines et savonneries, 2, rue de Gand, Lille.
681	A. C.	169	Voituriez (Achille), industriel, 135, rue Jacquemars-Giélée, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités	NOMS ET ADRESSES.
* 43	F. T.	15	<b>Vrau</b> (Philibert), fils à coudre, 11, rue du Pont-Neuf, Lille.
25	G. C.	56	<b>Vuillemin</b> (Émile), directeur gérant des Mines d'Aniche, Aniche (Nord).
289	C. B. U.	60	<b>Vuylstèke</b> , négociant en huiles, Consul de Belgique, 10, rue Colson, Lille.
755	A. C.	94	<b>Waché</b> (Alfred), industriel, 27, rue Morel, Douai.
* 54	C. B. U.	10	<b>Wahl-Sée</b> (Jules), Podmaniezky Utcza, 27, Budapest.
20	C. B. U.	26	<b>Wahl</b> (Oscar), négociant, 121, boulevard de la Liberté, Lille.
* 85	G. C.	7	<b>Walker</b> fils, construction de métiers, 21, boulevard Montebello, Lille.
* 22	F. T.	47	<b>Wallaert</b> (Auguste), ingénieur des Arts et Manufactures, manufacturier, 23, rue Macquart, Lille.
*118	F. T.	128	<b>Wallaert</b> (Georges), manufacturier, 27, rue de Bourgogne, Lille.
*124	F. T.	156	<b>Wallaert</b> (Henri), filateur, , rue Nationale, 146 Lille.
*119	F. T.	127	<b>Wallaert</b> (Maurice), manufacturier, 44, boulevard de la Liberté, Lille.
* 64	G. C.	5	<b>Wargny</b> (Hector), fondeur en cuivre, 185, boulevard de la Liberté, Lille.
599	A. C.	145	<b>Watrigant</b> (Louis), fabricant d'extraits tinctoriaux et tanniques, 80, quai de la Basse-Deûle, Lille.
98	C. B. U.	35	<b>Wattinne-Hovelacque</b> , négociant en laines, rue du Château, Roubaix.
110	G. C.	230	<b>Wauquier</b> , ingénieur-constructeur, 9, rue de Wazemmes, Lille.

Nos d'ins- cription à la Société.	Comités.	Nos d'ins- cription dans les comités.	NOMS ET ADRESSES.
274	F. T.	101	<b>Wibaux</b> (Achille), fabricant de coton, Roubaix.
346	F. T.	125	<b>Wibaux</b> (Bonami), fabricant, Roubaix.
252	F. T.	98	<b>Wilson</b> , négociant, 32, rue Faidherbe, Lille.
498	G. C.	139	<b>Witz</b> (Aimé), ingénieur des Arts et Manufactures, professeur à la Faculté libre, 29, rue d'Antin, Lille.
666	C. B. U.	127	<b>Woussen</b> (Lesti), négociant, 18-20, rue de Morienne, Dunkerque.
687	C. B. U.	132	<b>Wuillaume</b> (Émile), négociant, 9, parvis St-Michel, Lille.
318	G. C.	95	<b>Zambeaux</b> (Louis). ingénieur des Arts et Manufac- tures, ingénieur des manufactures de produits chi- miques du Nord, 12, rue des Canonnières, Lille.

---

**SECRETARIAT ET SERVICES ANNEXES**

---

**L. Letombe**, ingénieur des Arts et Manufactures.



# MÉMOIRES ET TRAVAUX<sup>(1)</sup>

PARUS DANS LES BULLETINS DE LA SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE DU NORD

depuis l'origine

PAR LISTE ALPHABÉTIQUE D'AUTEURS.

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
AGACHE, Edouard....	Utilisation des déchets de la filature de lin..	1875
AGLOT.....	Dosage du tannin, des phosphates, etc....	
ARQUEMBOURG.....	Les surchauffeurs de vapeur.....	1894
—.....	Rapport de la Commission d'examen du 10 Mars 1894 sur l'hygiène des ateliers..	1895
—.....	Troisième congrès des accidents de Milan ..	1895
ARNOULD, J. (Docteur)	Questions d'hygiène publique actuellement à l'étude en Allemagne.....	1878
—.....	Assainissement de l'industrie de la céruse...	1878
—.....	De l'écémage du lait.....	1878
—.....	Sur l'installation de bains à peu de frais pour les ouvriers.....	1879
—.....	Le congrès international d'hygiène de Turin	1880
—.....	Sur un cas d'anémie grave ou intoxication oxycarburée survenue chez un ouvrier d'usine à gaz.....	1880
—.....	De la pénurie de la viande en Europe et de la poudre-viande du professeur Hoffmann	1881
ARNOULD.....	Formule de M. Villié pour déterminer la quantité de vapeur sèche fournie par une chaudière à vapeur.....	1889
ALEXIS-GODILLOT, G.	Foyer spécial pour l'utilisation des combus- tibles pauvres.....	1887
BAILLEUX-LEMAIRE ...	Note sur l'adjonction d'une barre dite guide- mèche aux bancs à broches pour lin et étoupes.....	1875
BATTEUR, E.....	Communication sur les accidents du travail.	1887

(1) La liste ne comprend que les travaux publiés in-extenso.

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
BATTEUR, E.....	De la réparation en matière d'accidents industriels.....	1893
BÉCHAMP, A.....	Recherches sur les modifications de la matière amylacée.....	1883
BÉCOUR.....	De l'empirisme.....	1878
— .....	De l'écémage du lait.....	1878
BÈRE.....	Résumé du rapport fait par les délégués ouvriers de Lille à l'Exposition d'Amsterdam.....	1884
— .....	La culture du tabac dans le département du Nord.....	1884
BERNARD, H.....	La sucrerie indigène en France et en Allemagne.....	1877
BIGO, Émile.....	Les cheminées d'usines.....	1885
— .....	Description d'une installation moderne de générateurs.....	1886
— .....	De la photogravure.....	1887
BOIVIN.....	Utilisation directe des forces vives de la vapeur par les appareils à jet de vapeur..	1875
— .....	Des petits moteurs domestiques et de la machine à gaz Langen et Otto.....	1876
— .....	Indicateur de niveau système Chaudré.....	1876
— .....	L'injecteur-graisseur Casier.....	1877
BONTE, Adrien.....	Note sur les avantages que la France retirerait d'un grand développement de la culture du lin.....	1873
BONPAIN.....	Agencement des filatures de laines.....	1875
BRUNET, Félix.....	La protection des enfants du premier âge...	1885
BUISINE, A. et P.....	Purification des Eaux d'égout de la ville de Paris.....	1892
— .....	Action de l'acide chlorhydrique sur le peroxyde de fer .....	1893
CANELLE.....	Notice sur la carte minéralogique du bassin houiller du Nord.....	1878
CARRON.....	Broyage de la céruse.....	1886
CHAVATTE.....	Creusement du puits de Quiévreachain.....	1884
CHAMPION et PELLET..	Action mélassigène des substances contenues dans les jus de betteraves.....	1877

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
CLEUET .....	Mémoire sur un pyromètre régulateur .....	1878
COLLOT .....	Essais sur le commerce et la fabrication des potasses indigènes.....	1878
— .....	Étude sur les engrais commerciaux.....	1880
CORENWINDER .....	Observations sur les avantages que la France retirerait d'un grand développement de la culture du lin.....	1873
— .....	Expériences sur la culture des betteraves à l'aide des engrais chimiques.....	1874
— .....	Étude sur les fruits oléagineux des pays tropicaux, la noix de Bancoul.....	1875
— .....	Étude comparative sur les blés d'Amérique et les blés indigènes.....	1875
— .....	De l'influence de l'effeuillage des betteraves sur le rendement et la production du sucre.....	1875
— .....	Note sur la margarine ou beurre artificiel..	1876
— .....	Conférence sur la culture des betteraves....	1876
— .....	Cristallisation simultanée du sucre et du salpêtre.....	1876
— .....	Recherche de l'acide phosphorique des terres arables.....	1877
— .....	De l'influence des feuilles sur la production du sucre dans les betteraves.....	1878
— .....	Utilisation des drèches provenant de la distillation du maïs, d'après le procédé Porion et Mehay.....	1880
— .....	Recherches biologiques sur la betterave.....	1884
Corenwinder et Contamine...	Le Panais.....	1879
— .....	Nouvelle méthode pour analyser avec précision les potasses du commerce.....	1879
Corenwinder et Woussen....	Les engrais chimiques et la betterave.....	1875
CORNUT.....	Mémoire sur le travail absorbé par la filature de lin.....	1873
— .....	Note sur l'appareil Orsat pour l'analyse des produits de la combustion.....	1874
— .....	De l'enveloppe de vapeur.....	1876
— .....	Pivot hydraulique Girard appliqué aux arbres verticaux de transmission.....	1876

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
CORNUT .....	Sur les chaudières forcées .....	1877
— .....	Explosion des locomobiles.....	1879
— .....	Étude géométrique des principales distribu- tions en usage dans les machines à vapeur fixes .....	1879
— .....	Indicateur continu de vitesse de M. Lebreton	1880
— .....	Etudes sur les pouvoirs calorifiques des houilles .....	1886
— .....	Statistique des essais hydrauliques des chaudières à vapeur.....	1887
— .....	Note sur l'emploi de l'acier dans la cons- truction des chaudières fixes.....	1888
— .....	Étude sur la régularité dans les fournitures et sur l'homogénéité des tôles de fer et des tôles d'acier pour générateurs à vapeur.	1889
COQUILLON.....	Méthode nouvelle d'analyse eudiométrique..	1891
COUSIN, Ch.....	Note sur un nouveau parachute équilibré avec évite-molletes. ....	1879
CRÉPY, Ed.....	Du recouvrement des effets de commerce par la poste .....	1874
Le Marq <sup>is</sup> D'AUDIFFRET	Le système financier de la France .....	1882
— .....	Moyens pratiques de mettre les employés de commerce et de l'industrie à l'abri du besoin.....	1882
DAUSSIN .....	Note sur le moteur Daussin .....	1883
DELAMME.....	Sur la durée de la saccharification des matières amylacées. ....	1874
DELANOYE .....	Maisons d'ouvriers.....	1874
DE L'AULNOIT (Houzé)	Hygiène industrielle .....	1874
— .....	Note sur le congrès international d'hygiène.	1878
— .....	Bains et lavoirs publics de Rouen, bains publics de la cour de Cysoing... ..	1879
DELDICQUE .....	Grille pour foyer soufflé.....	1895
DELEBECQUE.....	Rapport sur l'épuration des eaux.....	1884
DELEPORTE-BAYART...	Sur la culture du houblon ... ..	1879
— .....	Culture des pois dans les salines des envi- rons de Dunkerque .....	1879

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
DELEPORTE-BAYART...	Invasion des souris, mulots et campagnols dans les campagnes du Midi.....	1881
DE LEYN. ....	Conservation des viandes par le froid.....	1885
DELHOTEL et MORIDE.	Filtre à nettoyage rapide.....	1894
DE MOLLINS, Jean....	Note sur un nouveau mode de génération de l'ammoniaque et sur le dosage de l'acide nitrique.....	1879
— .....	Huiles et graisses de résine.....	1880
— .....	Fabrication de la diphénylamine.....	1880
— .....	Épuration des eaux de l'Espierre.....	1880
— .....	Épuration des eaux-vannes.....	1880
— .....	Fabrication du carbonate de potasse..	1881
— .....	Alcalimétrie. ....	1881
— .....	La question de l'Espierre (3 <sup>e</sup> mémoire).....	1881
— .....	La question des eaux-vannes .....	1881
— .....	Épuration des eaux-vannes des peignages de laines.....	1881
— .....	Appareil contrôleur d'évaporation.....	1882
— .....	Mémoire sur la fabrication des bleus d'aniline et de la diphénylamine.....	1886
— .....	Procédé d'épuration des eaux vannes des peignages de laine.....	1889
— .....	Note sur un cas particulier de l'action de l'argile sur les eaux vannes industrielles.	1889
— .....	Les eaux d'égout.....	1890
— .....	Contribution à l'étude du fonctionnement des chaudières à vapeur.....	1891
DEPREZ.....	Basculeur pour le déchargement des wagons	1882
DÉPIERRE, Jos.....	Étude statistique et commerciale sur l'Algérie.....	1879
DESCAMPS, Ange....	Utilité des voyages.....	1874
— .....	Étude sur la situation des industries textiles.	1876
— .....	Excursion à l'exposition de Bruxelles.....	1876
— .....	Lille; un coup d'œil sur son agrandissement, ses institutions, ses industries....	1878

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
DESCAMPS, Ange.....	Le Commerce des Cotons .....	1878
— .....	Rapport sur le congrès international de la propriété industrielle, tenu à Paris en 1878	1879
— .....	Rapport sur une proposition de loi relative aux fraudes tendant à faire passer pour français des produits fabriqués à l'étranger ou en provenant.....	1884
— .....	Une visite aux préparatifs de l'Exposition Universelle de 1889.....	1889
— .....	Étude sur les Contributions Directes.....	1889
— .....	Étude sur les Contributions Directes. — Impôts fonciers.....	1890
— .....	L'Exposition française de Moscou.....	1891
— .....	Le régime des eaux à Lille.....	1891
— .....	Du service des eaux dans les principales villes de France et de l'étranger .....	1892
— .....	Les conditions du travail et les caisses d'épargne .....	1892
— .....	L'Hygiène et la désinfection à Lille.....	1892
— .....	Étude sur un document statistique du Progrès industriel, maritime et commercial en France .....	1893
— .....	Les industries de la Franche-Comté.....	1894
— .....	Étude sur les importations et les exportations d'Égypte particulièrement au point de vue du commerce français .....	1895
DESROUSSEAUX, Léon..	Aide-mémoire des négociants en fils de lin..	1888
DE SWARTE .....	Étude sur la stabilité manométrique dans les chaudières.....	1888
— .....	Relation définie entre la vitesse du piston et la consommation dans la machine à vapeur.....	1891
DOMBRE, Louis.....	Étude sur le grisou .....	1877
DOUMER et THIBAUT...	Spectre d'absorption des huiles.....	1884
DRON, Lisbet.....	Étude technique et pratique sur le graissage et les lubrifiants. ....	1891
DUBAR .....	Notice biographique sur M. Kuhlmann père	1881

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
DUBERNARD .....	Dosage des nitrates et dosage de l'acide phosphorique.....	1874
— .....	Recherche de l'alcool . . . . .	1876
— .....	Dosage volumétrique de la potasse .....	1885
DU BOUSQUET.....	Note sur les encombrements par les neiges des voies ferrées. . . . .	1888
DUBREUCQ, H.....	La pomme de terre industrielle .....	1892
DUBREUIL, Victor .....	Influence des assemblages dans la construction et le prix de revient des planchers métalliques.....	1893
— .....	Les locations industrielles.. . . .	1893
— .....	Rapport sur les essais câbles-courroies.....	1894
— .....	Étude comparée sur les transmissions par transmissions par câbles et par courroies. . . . .	1895
DUBUISSON .....	Cités ouvrières.....	1874
DUPLAY... ..	Note sur les métiers à filer au sec.....	1876
— .....	Emploi des recettes provenant du magasinage dans les gares de chemins de fer....	1877
DU RIEUX.....	Des effets de la gelée sur les maçonneries... .	1875
— .....	Fabrication du gaz aux hydrocarbures.....	1876
— .....	Autun et ses environs. Exploitation des schistes.....	1876
DUROT, Louis.....	Étude comparative des divers produits employés pour l'alimentation des bestiaux ..	1881
EUSTACHE .....	Couveuse pour enfants nouveaux-nés .....	1885
— .....	Communication sur la reconstitution des vignoles en France.....	1886
EVRAUD.....	Cordage en usage sur les plans inclinés.....	1877
FAUCHER .....	Extraction du salpêtre des sels d'exosmose..	1883
FAUCHEUR-DELEDICQUE	Considérations sur les avantages que la France retirerait d'un grand développement de la culture du lin .....	1873
FAUCHEUR, Ed.....	Allumeurs électriques de Desruelles .....	1881
— .....	Communication sur le lin et l'industrie linière.....	1888
— .....	Accidents du travail. — Congrès international de Paris. — Rapport.....	1889

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
FAUCHEUX . . . . .	Procédé de fabrication des carbonates alcalins . . . . .	1878
FAUCHEUX, Louis . . . . .	Sur la production de divers engrais dans les distilleries . . . . .	1880
FAUCHILLE, A . . . . .	Rapport sur la ligue pour la défense des marques de fabrique française . . . . .	1888
FAUCHILLE, Auguste . . . . .	La conciliation et l'arbitrage dans les différends collectifs entre patrons et ouvriers . . . . .	1894
FELTZ . . . . .	Influence des matières étrangères sur la cristallisation du sucre . . . . .	1874
FLOURENS, G . . . . .	Valeur de quelques résidus des industries agricoles . . . . .	1875
— . . . . .	Étude sur les moteurs proposés pour la traction mécanique des tramways . . . . .	1876
— . . . . .	Étude sur la cristallisation du sucre . . . . .	1876
— . . . . .	Appareils d'évaporation employés dans l'industrie sucrière . . . . .	1877
— . . . . .	Procédé de clairçage et fabrication du sucre raffiné en morceaux réguliers . . . . .	1877
— . . . . .	La locomotive sans foyer de M. Francq . . . . .	1878
— . . . . .	Observations pratiques sur l'influence mélassigène du sucre cristallisable . . . . .	1879
— . . . . .	Résumé analytique du guide pratique des fabricants de sucre de M. F. LEURS . . . . .	1879
— . . . . .	Nouvelles observations pratiques sur les transformations du sucre cristallisable . . . . .	1889
— . . . . .	Sur la saccharification des matières amylacées par les acides . . . . .	1891
FOUGERAT . . . . .	Moyens mécaniques employés pour décharger les wagons de houille . . . . .	1882
FOUQUÉ . . . . .	Les Volcans . . . . .	1884
FRANÇOIS, Gustave . . . . .	Clearing-Houses et Chambre de compensation . . . . .	1887
— . . . . .	Essai sur le commerce et son organisation en France et en Angleterre . . . . .	1891
FRICHOT . . . . .	Filature de lin à l'eau froide . . . . .	1882

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
GAILLET.....	Rapport sur les diverses applications de l'électricité dans le Nord de la France....	1884
GAUCHE, Léon.....	Rapport sur le congrès international du numérotage des fils.....	1878
—	Oblitération des timbres mobiles de quittance.	1886
GAVELLE, Em.....	Rapport sur la machine Marc à décortiquer la Ramie .....	1893
GIMEL.....	De la division de la propriété dans le département du Nord.....	1877
GOGUEL.....	Note sur un appareil destiné à préciser le nombre des croisures dans un tissu diagonal .....	1876
—	Appareil Widdemann pour le tissage des fausses lisières.....	1878
—	Ouvrage de M. SORET : Revue analytique des tissus anciens et modernes .....	1878
—	Renvidage des mèches de bancs à broches.	1880
—	Tracé des excentriques pour bobinoirs.....	1883
—	Nouvelle broche pour métiers à filer à bague	1883
—	Appareil à aiguiser les garnitures de cardes.	1883
—	Théorie du cardage.....	1885
—	Détermination pratique du nombre de croisures dans les tissus croisés mérinos ou cachemires .....	1885
GOSSELET.....	Étude sur le gisement de la houille dans le Nord de la France .....	1874
GRIMAUX.....	Conférence sur les phénomènes de la combustion et de la respiration.....	1879
GRUSON.....	L'ascenseur hydraulique des Fontinettes. .	1889
GUÉGUEN et PARENT..	Étude sur l'utilisation pratique de l'azote des houilles et des déchets de houillères.....	1885
HENRIVAUX.....	Étude sur la transformation des carbures d'hydrogène.....	1889
—	Projet de caisses de prévoyance .....	1891
HENRY.....	Note sur les colonies anglaises et françaises de la Sénégambie et de la Guinée.....	1891
HOCHSTETTER, G.....	Nouvelle méthode pour le dosage des nitrates	1876

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
HOCHSTETTER, J.....	De l'emploi de la pâte de bois dans la fabrication des papiers.....	1889
— .. .. .	De l'attaque du plomb par l'acide sulfurique et de l'action protectrice de certaines impuretés telles que le cuivre et l'antimoine.	1890
— .. . . .	Quelques détails sur les travaux sous l'eau par scaphandres.....	1891
— .. . . .	Le Yaryan. Appareil de concentration dans le vide. ....	1893
JANVIER.....	Metier à deux toiles.....	1881
JUNKER, Ch.....	Note sur la patineuse mécanique de Galbiati	1879
JURION.....	Frein modérateur pour machines à coudre ..	1882
KESTNER.....	Nouvel élévateur de liquide par l'air comprimé .....	1892
— .. . . .	Fabrication simultanée de la baryte caustique et des chromates alcalins.....	1892
— .. . . .	Nouveau procédé d'extraction des pyrites grillées avec production simultanée de chlore.....	1893
— .. . . .	Autoclave de laboratoire .....	1895
— .. . . .	Évaporation des vinasses .....	1895
KOLB, J.....	Note sur le pyromètre Salleron .....	1873
— .. . . .	Étude sur les phosphates assimilables.....	1874
— .. . . .	Note sur les incrustations de chaudières.....	1875
— .. . . .	Évolution actuelle de la grande industrie chimique.....	1883
— .. . . .	Le procédé Deacon.....	1892
— .. . . .	Principe de l'énergie et ses conséquences ...	1886
KUHLMANN, fils.....	Note sur la désagrégation des mortiers .....	1873
— .. . . .	Note sur quelques mines de Norwège.....	1873
— .. . . .	Transport de certains liquides industriels ...	1874
— .. . . .	De l'éclairage et du chauffage au gaz, au point de vue de l'hygiène.....	1875
— .. . . .	Note sur l'Exposition de Philadelphie .....	1876
— .. . . .	Condensation des vapeurs acides et expériences sur le tirage des cheminées.....	1877
— .. . . .	Note sur l'explosion d'un appareil de platine	1879

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
Kœchlin, A. . . . .	De la filature américaine. . . . .	1886
Labbe-Roussel. . . . .	Examen du projet de la Commission parlementaire relatif à la réforme de la loi sur les faillites . . . . .	1884
Labrousse, Ch. . . . .	Moyens préventifs d'extinction des incendies	1878
Lacombe . . . . .	Dosage des métaux par l'électrolyse . . . . .	1875
— . . . . .	Dosage des nitrates en présence des matières organiques . . . . .	1876
— . . . . .	Aéromètre thermique Pinchon. . . . .	1877
— . . . . .	Dosage de la potasse. . . . .	1877
— . . . . .	Dosage des huiles végétales. . . . .	1883
Lacombe . . . . .	Sur certaines causes de corruption des eaux de Lille. . . . .	1890
— . . . . .	Sur certaines propriétés optiques des huiles minérales. . . . .	1891
Lacombe, Pollet et Lesceur. . . . .	Intoxication du bétail par le ricin et la recherche du ricin dans les tourteaux. . . . .	1894
Lacroix . . . . .	Procédés mécaniques de fabrication des briques. . . . .	1874
Ladureau . . . . .	Utilisation des eaux industrielles et ménagères des villes de Roubaix et de Tourcoing. . . . .	1874
— . . . . .	Sur la teinture en noir d'aniline . . . . .	1875
— . . . . .	Sur le bois de Caliatour. . . . .	1875
— . . . . .	Sur la composition élémentaire de quelques couleurs d'aniline. . . . .	1875
— . . . . .	Influence de l'écartement des betteraves sur leur rendement . . . . .	1876
— . . . . .	Influence des engrais divers dans la culture de la betterave à sucre. . . . .	1876
— . . . . .	Étude sur les causes des maladies du lin. . . . .	1876
— . . . . .	Sur les maladies du lin. . . . .	1877
— . . . . .	Composition de la laine. . . . .	1877
— . . . . .	Culture des betteraves. . . . .	1877
— . . . . .	Étude sur la brûlure du lin. . . . .	1878
— . . . . .	Études sur la culture du lin à l'aide des engrais chimiques . . . . .	1878

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
LADUREAU .....	Note sur la présence de l'azote nitrique dans les betteraves à sucre.....	1878
— .....	Études sur la culture des betteraves, influence de l'époque de l'emploi des engrais .....	1878
— .....	Note sur la luzerne du Chili et son utilisation agricole .....	1879
— .....	Études sur la culture de la betterave à sucre .....	1879
— .....	Étude sur l'utilisation agricole des boues et résidus des villes du Nord .....	1879
— .....	Du rôle des corps gras dans la germination des plantes .....	1879
— .....	Composition de la graine de lin .....	1880
— .....	Préparation de l'azotine .....	1880
— .....	La section d'agronomie au Congrès scientifique d'Alger en 1881 .....	1881
— .....	Culture de la betterave à sucre. Expériences de 1880.....	1881
— .....	L'acide phosphorique dans les terres arables .....	1882
— .....	L'acide sulfureux dans l'atmosphère de Lille .....	1882
— .....	Procédé de distillation des grains de M. Billet.....	1883
— .....	Du rôle de l'acide carbonique dans la formation des tissus végétaux .....	1883
— .....	Recherches sur le ferment ammoniacal.....	1885
— .....	L'agriculture dans l'Italie septentrionale....	1885
— .....	La betterave et les phosphates.....	1885
— .....	Études sur un ferment inversif de la saccharose .....	1885
— .....	Sur les variations de la composition des jus de betteraves aux différentes pressions... ..	1886
LAMBERT .....	L'extraction de chlorure de potassium des eaux de la mer.	1891
— .....	Étude sur la transmission de la chaleur.....	1893
— .....	Perte de charge de l'acide sulfurique dans les tuyaux de plomb.....	1893
— .....	La désinfection par l'électricité. Le procédé Hermite.....	1894

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
LAMY . . . . .	Une visite à la fabrique de la levure française de Maisons-Alfort . . . . .	1876
— . . . . .	Du rôle de la chaux dans la défécation . . . . .	1876
LAURENT, Ch. . . . .	Notice biographique sur M. Kuhlmann fils. . . . .	1881
LEBLAN, J. . . . .	Appareil avertisseur des commencements d'incendie . . . . .	1876
LE BLAN, P. . . . .	Rapport sur le projet de loi relatif à la réduction des heures de travail . . . . .	1884
LECLERCQ, A. . . . .	Tracé géométrique des courbes de pressions dans les machines à deux cylindres d'après la loi de Mariotte. . . . .	1886
LECOMTE, Maxime . . . . .	Manuel du commerçant. . . . .	1878
— . . . . .	Étude comparée des principales législations européennes en matière de faillite . . . . .	1878
LECOUTEUX et GARNIER . . . . .	Nouvelle machine verticale à grande vitesse pour la lumière électrique. . . . .	1886
LEDIEU, Ach. . . . .	L'Exposition d'Amsterdam en 1895. . . . .	1895
LE GAVRIAN, P. . . . .	Causerie sur l'Exposition de Vienne. Les machines motrices. . . . .	1873
LEMOINE . . . . .	Note sur l'éclairage au gaz. . . . .	1875
LELOUTRE, G. . . . .	Recherches expérimentales et analytiques sur les machines à vapeur . . . . .	1873
— . . . . .	Recherches expérimentales et scientifiques sur les machines à vapeur (suite) . . . . .	1874
LELOUTRE . . . . .	Les transmissions par courroies, cordes et câbles métalliques . . . . .	1882
LENOBLE . . . . .	L'Hydrotimétrie. . . . .	1892
— . . . . .	Sur la fabrication de l'éther. . . . .	1893
— . . . . .	Détermination du titre d'une liqueur contenant un précipité insoluble. . . . .	1894
LESCŒUR . . . . .	Rapport sur le traité pratique des matières colorantes de M. Villon. . . . .	1890
— . . . . .	Observations comparatives sur les procédés chimiques d'essai de la matière grasse du beurre. . . . .	1890
— . . . . .	Analyses de deux produits commerciaux. . . . .	1891

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
LESCŒUR.....	Purification de l'acide chlorhydrique du commerce .....	1892
— .....	Purification du zinc de commerce .....	1893
— .....	Dosage du tannin par le système Aglot ....	1894
— .....	Le mouillage du lait .....	1894
— .....	Sur l'extraction et le dosage du tannin .....	1895
LONGHAYE.....	Conférence sur l'œuvre des invalides du travail.....	1876
MARSILLON.....	Le chasse-corps .....	1879
MATHELIN .....	Étude sur les différents systèmes de compteurs d'eau .....	1874
— .....	Moyens de sauvetage en cas d'incendie ....	1874
MATHIAS, F. ....	Observations sur la manière dont on évalue à Lille et dans les environs la force des machines et des générateurs.....	1873
MELON.....	L'éclairage électrique et l'éclairage au gaz au point de vue du prix de revient .....	1884
— .....	Note sur le compteur à gaz.....	1885
— .....	Principe de l'éclairage au gaz.....	1886
MERIAU .....	Histoire de l'industrie sucrière .....	1890
MEUNIER.....	Renseignements pratiques sur les contrats et opérations d'assurances contre l'incendie.....	1878
— .....	Quelques mots sur les assurances pour le compte de qui il appartiendra.....	1889
MILLE, A. ....	Les eaux d'égout et leur utilisation agricole.	1874
— .....	Utilisation des eaux d'égout .....	1874
Mourmant-Wackernie .....	Machines à peigner du système Vanoutryve	1875
NEU. ....	La traction électrique dans les Mines.....	1892
NEUT.....	Question monétaire.....	1891
NEWNHAM .....	Constructions des théâtres .....	1873
— .....	Forage des puits d'après le système Pagniez-Mio.....	1881
NICODÈME .....	Appareils fumivores de M. THIERRY fils ....	1873
ODIN, Léonel.....	Étude sur les sociétés anonymes .....	1878
OTTEN. ....	Enregistreur de vitesses.....	1895
PAILLOT.....	L'homéotropie.....	1894

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
PARSY, P. ....	Rouissage industriel du lin.....	1886
PASTEUR.....	Nouveau procédé de la fabrication de la bière	1874
PELLET.....	Achat des betteraves suivant leur teneur réelle en sucre.....	1889
— .....	Nouveau tube fixe polarimétrique.....	1891
— .....	Méthode rapide pour doser l'eau dans les masses cuites.....	1891
PÉROCHE.....	Détermination de la richesse saccharine de la betterave par la densité ...	1891
PHILIPPE, G.....	L'humidité, ses causes, ses effets, les moyens de la combattre.....	1879
PIEQUET.....	La teinture du coton et du fil de lin en rouge à l'alizarine.....	1894
— .....	Sur un genre d'impression sur tissus inté- ressant la région du Nord .....	1894
PIÉRON.....	Sur la durée des appareils à vapeur.....	1884
— .....	Agrandissement de la gare de Lille.....	1885
— .....	Le nickel et ses plus récentes applications..	1885
— .....	Considérations générales sur les gares de voyageurs.....	1885
PORION.....	Sur un nouveau mode d'emploi de la diastase en distillerie.....	1886
— .....	Alimentation automatique des chaudières ...	1892
RAGUET.....	Utilisation des fonds de cuves de distillerie.	1875
RENOUARD, A.....	Du conditionnement en général et de son application aux cotons et aux lins.....	1873
— .....	Étude sur le peignage mécanique du lin ...	1874
— .....	De quelques essais relatifs à la culture et à la préparation du lin.....	1874
— .....	Des réformes possibles dans la filature du lin.....	1874
— .....	Du tondage des toiles.....	1874
— .....	Distinction du lin et du chanvre d'avec le jute et le phormium dans les fils et tissus	1875
— .....	Nettoyage automatique des gills et des barrettes dans la filature du lin.....	1875

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
RENOUARD, A.....	Le lin en Russie .....	1876
— .....	Théorie des fonctions du banc-à-broches ; analyse du travail de M. Grégoire . . . . .	1876
— .....	Étude sur la cardé pour étoupes.....	1876
— .....	Culture du lin en Algérie.....	1877
— .....	Nouvelles observations sur la théorie du rouissage du lin .....	1877
— .....	Nouvelles recherches micrographiques sur le lin et le chanvre. ....	1877
— .....	Note sur le rouissage du lin.....	1877
— .....	Blanchiment des fils.....	1878
— .....	Étude sur la végétation du lin .....	1878
— .....	Note sur les principales maladies du lin....	1878
— .....	Le lin en Angleterre .....	1878
— .....	Le lin en Belgique, en Hollande et en Alle- magne .....	1880
— .....	Les fibres textiles en Algérie.....	1881
— .....	Étude sur la ramie .....	1881
— .....	Les tissus à l'Exposition des arts industriels de Lille .....	1881
— .....	L'abaca, l'agave et le phormium .....	1882
— .....	Les crins végétaux.....	1884
— .....	Biographie de M. Corenwinder .....	1884
— .....	Production et commerce des laines d'Australie	1886
REUMAUX .....	Serrement exécuté dans la mine de Douvrin	1884
ROGEZ, Ch.....	Le rouble, ses fluctuations et ses consé- quences .....	1890
— .....	La loi sur la conciliation et l'arbitrage.....	1894
ROUSSEL F.....	Sur les fourneaux économiques.....	1877
ROUSSEL, Ém.....	La teinture par les matières colorantes déri- vées de la houille.....	1881
ROUSSEL, Ém.....	Matières colorantes dérivées de la houille...	1882
— .....	Les matières colorantes dérivées de la houille	1883
RUFFIN, A.....	Étude du beurre et de ses falsifications.....	1889
RYO .....	Machine à réunir et à peser les fils.....	1884

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
RYO-CATTEAU.. .....	Note sur un nouveau système de bobinage et d'ourdissage.....	1888
SAGNIER .....	Les gazogènes .....	1893
— .....	Le transporteur mécanique pour bouteilles de M. Houtart.....	1893
— .....	Brûleur fumivore, système Douin.....	1894
SARRALIER .....	Compensateur Sarralier .....	1877
SAVY.....	Note sur le foyer système Cohen .....	1892
SCHMITT .....	Le beurre, ses falsifications et les moyens de les reconnaître.....	1883
— .....	Dosage des acides gras libres dans les huiles	1883
— .....	Analyse du beurre par le dosage des acides gras volatils.....	1884
— .....	Étude sur la composition des beurres de vache, de chèvre et de brebis.....	1885
— .....	Les produits de l'Épuration chimique du gaz. — Dosage du cyanogène actif.....	1883
— .....	La saccharine de Fhalberg.....	1889
SCHEURER-KESTNER ..	Chaleur de combustion de la houille du bassin du Nord de la France.....	1888
SÉE, Ed.....	Havage mécanique dans les mines de charbon	1873
— .....	Nouveau procédé de conservation des bois..	1875
SÉE, Paul.....	Des expertises en cas d'incendie.....	1876
— .....	Observations sur un nouveau système de chauffage .....	1879
— .....	Industrie textile. Machines et appareils à l'Exposition de 1878.....	1879
— .....	Notes sur les récentes améliorations apportées dans la construction des transmissions de mouvement.....	1879
— .....	Étude sur la meunerie. ....	1883
— .....	Communication sur une installation de deux courroies superposées pour commande d'une force de 700 chevaux. ....	1888
— .....	Une nouvelle cardé à coton.....	1889
— .....	Nouveau matériel électrique.....	1893

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
SÉE, Paul. ....	Perfectionnements dans les appareils de chauffage industriel.....	1893
— .....	Construction béton et fer.....	1893
— .....	Réfrigérants pulvérisateurs.....	1895
— .....	Construction de ciment armé, système Hennebique .....	1895
SEIBEL.....	Les fours à cokes.....	1885
SIDERSKY .....	Procédé volumétrique pour le dosage des sulfates en présence d'autres sels .....	1888
STORHAY, Jean .....	Renseignements pratiques sur les conditions publiques.....	1888
— .....	Nouvelle étude de conditionnement à réglage rationnel de température.. ..	1890
— .....	Observations sur les conditionnements hygrométriques des cotons en Angleterre et en France .....	1890
TERQUEM.....	Production artificielle de la glace (1 <sup>re</sup> partie)	1874
— .....	Thermomètre avertisseur .....	1875
— .....	De l'éclairage électrique par l'appareil Gramme. ....	1876
— .....	Appareil Meidinger pour la préparation des glaces alimentaires .....	1876
— .....	Procédé pour écrire sur le verre .....	1876
TERQUEM .....	Lampe à gaz et lampe monochromatique...	1880
THIBAUT .....	La bière à Lille.....	1884
THIRIEZ, A.....	Les institutions de prévoyance au Congrès de Bruxelles.....	1876
THOMAS, A.....	Planimètre polaire d'Amsler. Théorie démonstrative .....	1874
THOMAS.....	Méthode d'analyse des laines peignées.....	1875
TRANNIN.....	Saccharimètre des râperies .....	1884
VALDELÈVRE .....	Le Peet-Valve .....	1877
VASSART (l'abbé).....	Application de l'électricité à l'éclairage des ateliers .....	1877
— .....	Etude sur l'alizarine artificielle .....	1887
— .....	Sur une nouvelle série de colorants tétra- zoïques.....	1891

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
VASSART (l'abbé).....	Étude sur la composition des noirs d'aniline.	1891
VALROFF .....	Des caisses de secours dans les établissements industriels .....	1877
VANDENBOSSCH .....	Machine à pienner .....	1882
VILLAIN.....	Machine à gazer les fils.....	1889
VILLAIN, Alfred.....	Impression sur étoffe par photo-teinture.....	1893
VILLOQUET.....	Tableau des fluctuations du Rouble.....	1891
VINSONNEAU .....	Vanne double.....	1883
VIOLETTE.....	Analyse commerciale des sucres.....	1874
VRAU.....	Utilité des voyages.....	1874
— .....	Étude sur les caisses d'épargne, les caisses de secours et les caisses de retraite pour les ouvriers industriels.....	1875
— .....	Hygiène des habitations.....	1878
WAVELET.....	Dosage volumétrique des phosphates.....	1893
WILSON.....	L'extincteur « <i>Le Grinnell</i> ».....	1884
WITZ, A.....	De l'action de paroi dans les moteurs à gaz tonnant.....	1883
— .....	Chaleur et température de combustion du gaz d'éclairage .....	1885
— .....	Réponse à quelques objections contre l'action de paroi.....	1886
WITZ, A.....	Conférence sur l'électricité .....	1887
— .....	Les accumulateurs électriques.....	1887
— .....	Graissage des moteurs à gaz.....	1888
— .....	Production et vente de l'énergie électrique par les stations centrales.....	1883
— .....	Les unités de puissance : Cheval-heure. Kilowatt et Poncelet.....	1889
— .....	Étude théorique et expérimentale sur les machines à vapeur à détentes successives.	1890
— .....	Étude photométrique sur les lampes à récupération.....	1891
— .....	Étude sur les explosions de chaudières à vapeur.....	1892
— .....	Du rôle et de l'efficacité des enveloppes de vapeur dans les machines Compound.....	1892

NOMS.	TITRES.	ANNÉES
WOUSSEN, H.....	Note sur quelques moyens d'apprécier le travail des presses et des râpes dans les sucreries .....	1873
— .....	Note additionnelle sur les moyens d'apprécier le travail des presses et des râpes dans les sucreries .....	1873
<hr/> <b>Comptes-rendus des Excursions.</b> <hr/>		
Les Mines de Lens.....		1891
Les Ateliers du chemin de fer du Nord à Hellemmes.....		1892
Les Verreries d'Escaupont.....		1893
Les Forges et Acieries du Nord et de l'Est à Valenciennes.....		1893
Les Mines d'Anzin.....		1894
L'Usine de Fives.....		1894
Visite de l'Installation électrique de MM. Le Blan, père et fils.....		1895
Visite de la nouvelle installation de la Société anonyme de peignage de Roubaix. (Anciens établissements Amédée Prouvost et C <sup>ie</sup> )....		1895

La Société Industrielle a organisé en 1887 des conférences publiques sur des sujets scientifiques ou industriels dans le but de mettre certaines connaissances utiles à la portée de tous.

Les sujets traités ont été les suivants :

Le 24 Avril 1887. — M. WITZ. — L'Electricité, forme de l'Energie.

Le 8 Mai 1887. — M. WITZ. — Les Unités électriques.

Le 22 Mai 1887. — M. WITZ. — Les générateurs et transformateurs d'Electricité.

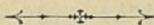
- Le 27 Novembre 1887. — M. KEROMNÈS. — Historique de la fabrication des principaux métaux employés dans la construction mécanique ; le fer et ses dérivés ; l'acier et la fonte ; le cuivre et le bronze.
- Le 11 Décembre 1887. — M. KEROMNÈS. — Le travail des métaux.
- Le 11 Mars 1888. — M. Ch. LAURENT. — Causerie populaire sur la grande industrie chimique. Les acides minéraux.
- Le 25 Mars 1888. — M. FAUCHER. — La Poudre Noire. Invention. Fabrication. Emplois divers.
- Le 29 Avril 1888. — M. FAUCHER. — Les Explosifs modernes : Coton poudre, dynamite, etc.
- Le 18 Novembre 1888. — M. MAMY. — L'Envers du théâtre : machinisme théâtral ; trucs ; changements à vue ; décors ; artillerie de théâtre.
- Le 16 Décembre 1888. — M. MELON. — Le Gaz, source de lumière, de chaleur et de force.
- Le 3 Avril 1892. — M. Aimé GRIARD. — Le papier, ses ancêtres et son histoire.
- Le 29 Mai 1894. — Séance PASTEUR. — Conférence de M. le Docteur ROUX sur l'Institut Pasteur.
- Le 11 Novembre 1894. — D<sup>r</sup> LEMIERE. — La Diphtérie, son traitement par le serumthérapie.
- Le 29 Mars 1895. — M. GUÉNEZ. — Falsifications et altérations des matières alimentaires.
- Le 4 Mai 1895. — M. Edm. THÉRY. — La question monétaire et le bi-métallisme.

La séance solennelle annuelle de distribution des récompenses est précédée d'une conférence.

Depuis la fondation, les conférenciers ont été :

- Le 19 Décembre 1875. — M. LAVALLEY. — Le tunnel sous-marin entre la France et l'Angleterre.
- Le 24 Décembre 1876. — M. WURTZ. — Histoire d'un bloc de houille.
- Le 23 Décembre 1877. — M. BRÉGUET. — Etat actuel de l'éclairage électrique. — Le Téléphone.
- Le 22 Décembre 1878. — M. MASCART. — Composition physique des couleurs.
- Le 21 Décembre 1879. — M. GRIMAUX. — Les Phénomènes de la combustion et de la respiration.

- Le 23 Janvier 1881. — M. CHAMBERLAND. — Rôle des organismes microscopiques dans la nature. — Les travaux de M. Pasteur.
- Le 22 Janvier 1882. — M. GÉRALDY. — Etat actuel de la science de l'électricité ; la lumière et la distribution de force.
- Le 21 Janvier 1883. — M. WOLF. — Conférence sur les comètes.
- Le 20 Janvier 1884. — M. SARTIAUX. — Les chemins de fer.
- Le 25 Janvier 1885. — M. FOUQUÉ. — Les Volcans.
- Le 24 Janvier 1886. — M. Gaston TISSANDIER. — La navigation aérienne.
- Le 23 Janvier 1887. — M. Aimé GIRARD. — La Betterave et son ennemi, le Nématode.
- Le 22 Janvier 1888. — M. LÉON SAY. — Les grands réformateurs et l'amour de l'humanité.
- Le 20 Janvier 1889. — M. Jules SIMON. — L'éducation.
- Le 19 Janvier 1890. — M. E. CORNU. — L'analyse spectrale en astronomie.
- Le 18 Janvier 1891. — M. GOSSELET. — Les richesses minérales de la région du Nord.
- Le 24 Janvier 1892. — M. Georges VILLE. — Les Lois de la production végétale.
- Le 22 Janvier 1893. — M. JANSSEN. — L'Observatoire du Mont Blanc.
- Le 21 Janvier 1894. — M. MOISSAN. — Le four électrique, la préparation des métaux réfractaires et la production du diamant.
- Le 20 Janvier 1895. — M. Raoul PICTET. — La production des basses températures et leur emploi en chimie et en biologie.



## BIBLIOGRAPHIE.

---

**L'Annuaire de la Betterave de 1896**, par Georges GRAS, ingénieur des industries agricoles, 12, rue Saint-Amand, Anzin (Nord). PRIX : **3 fr.** pris au bureau du journal et **3 fr. 40** franco par poste, contre mandat.

*L'Annuaire de la Betterave de 1896* qui vient de paraître, renferme des notes pratiques et des renseignements utiles, indispensables à Messieurs les *Cultivateurs de betteraves, Fabricants de sucre, Raffineurs, Distillateurs* et tous les Commerçants ou Industriels ayant des rapports plus ou moins directs avec l'industrie betteravière.

Dans ce *Vade-Mecum* les intéressés trouvent d'abord la composition des syndicats, associations, etc., intéressant l'industrie betteravière, puis des listes aussi complètes que possible de toutes les *Sucreries, Distilleries, Raffineries de France et de Belgique*, avec de nombreux renseignements sur chacune de ces usines (situation géographique, noms du personnel, importance de la fabrication, etc., etc.)

Vient ensuite une revue technique de l'année, c'est-à-dire la description des appareils ou procédés nouveaux les plus marquants dans le domaine de la culture de la betterave, la fabrication du sucre ou de l'alcool et la chimie appliquée à la Sucrerie ou à la Distillerie. Une revue historique de l'année. Bibliographie, Concours agricoles, Nécrologie, principaux faits, etc.), des Notes sur la Statistique et la récente Législation et aussi l'Administration des Usines complètent le texte de ce Manuel qui a la bonne fortune de se trouver aujourd'hui en permanence sur le bureau de travail de tous ceux qui s'intéressent au développement et au progrès de l'industrie betteravière.

---

**Cours de mécanique appliquée aux machines**, J. BOULVIN, ingénieur honoraire des Ponts et Chaussées, 5<sup>e</sup> volume, **Machines à vapeur**, Paris, librairie E. Bernard et C<sup>ie</sup>. PRIX : **10 fr.**

Il existe déjà bien des traités de machines à vapeur et pourtant le 5<sup>e</sup> volume du cours de mécanique appliquée aux machines de M. Boulvin est bien un livre nouveau, en ce sens que l'auteur s'est attaché à ne s'étendre que sur les conceptions modernes de la machine à vapeur.

Cet ouvrage n'est point une encyclopédie où les descriptions se suivent sans coordination ; on n'y trouve au contraire, ce qui est bien plus intéressant pour l'ingénieur, que les descriptions de moteurs dont les dispositions présentent un intérêt de principe, avec des figures simples et plutôt schématiques, d'une compréhension très facile. Pour l'étude des distributions nous avons constaté avec satisfaction que, les méthodes graphiques avaient été employées à l'exclusion du calcul, car ce sont les seules applicables dans l'industrie ; et, comme le fait d'ailleurs très bien remarquer l'auteur dans son avant-propos, quel que soit le procédé employé pour l'étude d'une distribution, les données devant être finalement reportées sur les pièces, il est tout-à-fait inutile de poursuivre une approximation supérieure à celles que peuvent donner les mesurages sur le papier ou sur le métal.

Nous avons particulièrement apprécié parmi les chapitres les plus intéressants de l'ouvrage, la description des machines à grande vitesse, l'étude des forces d'inertie des mécanismes, question bien importante mais peu connue, et aujourd'hui élucidée par les beaux travaux de M. Massau, l'étude des machines à expansion multiple, des distributions, etc, etc.

Nous n'avons pas encore été à même de pouvoir juger des autres parties du cours de mécanique appliquée aux machines, mais la notoriété de l'auteur nous est un sûr garant que l'ouvrage entier doit être aussi intéressant à consulter que ce 5<sup>e</sup> volume.

**NOTA. — La Société publie un compte-rendu Bibliographique de tous les ouvrages qui lui sont adressés en double exemplaire.**

BIBLIOTHÈQUE

---

OUVRAGES REÇUS PENDANT LE 3<sup>e</sup> TRIMESTRE 1895.

---

DE L'OFFICE DU TRAVAIL. *Statistique des grèves et des recours à la conciliation et à l'arbitrage survenus en 1894.*

DE LA COMPAGNIE DE LA CHAUDIÈRE MIXTE. *Description de la Chaudière mixte, système Solignac.*

DE M. R. PAILLOT. *Sur la mesure des Températures par les couples thermoélectriques*, par Van Aubel et R. Paillot. (Don de l'un des auteurs).

---

## SUPPLÉMENT A LA LISTE GÉNÉRALE DES SOCIÉTAIRES.

### SOCIÉTAIRES NOUVEAUX

*Admis du 1<sup>er</sup> Juillet au 30 Septembre 1895.*

N <sup>os</sup> d'ins- cription.	MEMBRES ORDINAIRES.		
	Noms.	Professions.	Résidences.
833	MM. TARTARAT .....	Ingénieur des arts et ma- nufactures.....	Lille.
834	Joseph VILLARD...	Industriel.....	Armentières.

La Société n'est pas solidaire des opinions émises par ses membres dans les discussions, ni responsable des notes ou mémoires publiés dans le Bulletin.

