

SOMMAIRE DU BULLETIN N° 105.

PAGES

1^{re} PARTIE. — TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ :

Assemblées générales mensuelles..... 333

2^e PARTIE. — TRAVAUX DES COMITÉS (Procès-verbaux des séances) :

Comité du Génie civil, des Arts mécaniques et de la Construction 345

Comité de la Filature et de Tissage..... 350

Comité des Arts chimiques et agronomiques..... 351

Comité du Commerce, de la Banque et de l'Utilité publique..... 354

3^e PARTIE. — TRAVAUX DES MEMBRES :

A. — *Analyses* :

M. LETOMBE. — Le gaz Riché..... 335,346

M. MORITZ. — Le fer plombé..... 335,346

M. LENOBLE. — Relation entre la composition et la densité des
céruses..... 338,352

M. WITZ. — De l'utilisation directe des gaz des hauts-fourneaux 341,347

M. RUFFIN. — Emploi des antiseptiques dans les conserves ali-
mentaires..... 351

M. SAGNIER. — Fabrication mécanique des bouteilles..... 342,349

M. DEMESMAY. — La Question monétaire..... 355

B. — *In extenso* :

M. J. DANTZER. — Le métier Millar..... 338,350,357

4^e PARTIE. — CONFÉRENCE :

M. P. DISLÈRE. — Le Commerce extérieur et la colonisation . 334,361

5^e PARTIE. — DOCUMENTS DIVERS :

Bibliographie..... 395

Bibliothèque..... 400

Nouveaux membres..... 401

CONTENTS OF VOLUME 1

1. Introduction 1

2. The History of the Church 15

3. The Doctrine of the Church 35

4. The Ministry of the Church 55

5. The Sacraments of the Church 75

6. The Church and the World 95

7. The Church and the Future 115

8. The Church and the People 135

9. The Church and the State 155

10. The Church and the Nations 175

11. The Church and the Universe 195

12. The Church and the Cosmos 215

13. The Church and the Earth 235

14. The Church and the Sea 255

15. The Church and the Air 275

16. The Church and the Fire 295

17. The Church and the Earthquake 315

18. The Church and the Flood 335

19. The Church and the Storm 355

20. The Church and the Sun 375

21. The Church and the Moon 395

22. The Church and the Stars 415

23. The Church and the Planets 435

24. The Church and the Galaxies 455

25. The Church and the Universe 475

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE

du Nord de la France.

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

BULLETIN TRIMESTRIEL

N° 405

26^e ANNÉE. — Quatrième Trimestre 1898.

PREMIÈRE PARTIE

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ.

Assemblée générale mensuelle du 31 Octobre 1898.

Présidence de M. AGACHE, Président.

Correspondance. Le Comité de l'Union Française de la Jeunesse a demandé à la Société de décerner chaque année en son nom des médailles aux lauréats de ses cours. La Société, dans le but d'encourager l'Union Française, dont les nombreux cours sont gratuits, décernera chaque année deux médailles en argent aux lauréats des cours industriels.

Divers. La Société a reçu de M. Léonard Danel la médaille gravée par Roty, à l'occasion du bi-centenaire de l'imprimerie Danel ; cette médaille d'un des bienfaiteurs de la Société, sera conservée dans ses archives.

Démission
de M. LETOMBE
et nomination
du nouveau
Secrétaire.

M. LETOMBE, Secrétaire de la Société, qui dirige actuellement une importante maison de construction, a adressé

à la Société sa démission de Secrétaire ; M. le Président rappelle les multiples services rendus par M. Letombe pendant les dix années qu'il a passées à la Société et propose de lui voter des remerciements pour le dévouement infatigable qu'il a apporté dans l'exercice de ses fonctions. Cette proposition est adoptée à l'unanimité.

M. LETOMBE a proposé pour son successeur, M. COUSIN, Ingénieur des Arts et Manufactures, qui s'est mis au courant des travaux du Secrétariat depuis quelques mois ; M. le Président propose la nomination de M. Cousin comme Secrétaire de la Société ; ce qui est adopté à l'unanimité.

Local.

La Société a résolu de reporter sur le trottoir de la rue les marches du tambour d'entrée, pour faciliter la sortie du Hall.

Exposition
d'Automobiles.

Un rapport complet de cette exposition sera établi pour la séance solennelle. M. le PRÉSIDENT constate à cette occasion les résultats produits par cette manifestation ; un mouvement s'est créé dans la région pour la construction des voitures automobiles. Des sociétés importantes s'installent dans notre localité.

Le conseil d'administration a approuvé les comptes de l'Exposition qui se règlent par un excédent de dépenses de 4.230 fr. 95 c.

Conférence
de M. Dislère.

M. DISLÈRE, Président de section au Conseil d'État, fera le 7 Novembre une conférence sur le développement de notre commerce extérieur, sous le patronage de la Chambre de Commerce de Lille (1).

M. LE PRÉSIDENT rappelle que M. Dislère fut délégué par le Ministère lors de l'inauguration de l'Hôtel de la Société ; ce n'est donc pas un inconnu pour nos sociétaires et Il compte de plus beaucoup d'amis à Lille. C'est un homme de grande valeur qui possède à fond le sujet qu'il traitera. Sa conférence ne

(1) Voir le compte-rendu *in extenso*, page 361.

saurait donc manquer d'être très intéressante. Tous les membres de la Société sont invités à y assister et la Chambre de Commerce met en outre gracieusement à leur disposition les invitations spéciales qu'ils pourraient désirer.

Communications :

M. Lefombe.
Le Gaz Riché.

Lorsqu'on distille du bois en vase clos, on obtient un gaz analogue au gaz de houille. L'inconvénient du procédé est de nécessiter une épuration compliquée.

M. RICHÉ a eu l'heureuse idée de supprimer tous les appareils d'épuration en faisant passer les gaz sur du charbon de bois porté au rouge, soit en opérant par distillation renversée, soit en jumelant deux cornues. Le gaz ainsi obtenu est relativement riche, puisqu'il a un pouvoir calorifique d'environ 3.000 calories au mètre cube et qu'il ne contient pas d'azote ; ce gaz n'est pas éclairant, mais convient parfaitement pour l'actionnement des moteurs. Le système intéresse donc principalement les régions où le bois est abondant et à bas prix.

Les constructeurs du Gazogène Riché espèrent cependant, en comptant sur la vente des sous-produits, peut-être un peu trop abondants, arriver à un prix de revient très bas du cheval-heure pour moteurs à gaz ; le bois parviendrait ainsi à concurrencer la houille.

Cette espérance, basée sur le désir d'utiliser des moteurs qui ne peuvent marcher qu'au gaz de ville, ne paraît pas absolument justifiée et il ne semble pas que le gaz Riché arrive jamais à faire concurrence au gaz pauvre.

M. Moritz.
Le fer plombé.

M. MORITZ nous signale un nouvel assemblage de métaux qui est très intéressant pour les arts chimiques.

Depuis longtemps on emploie des appareils en bois doublés de plomb, mais ce métal est simplement posé contre le bois et

résiste difficilement ; des bosselures se produisent, le plomb se lamine, puis s'arrache. Enfin il est certains cas où on ne peut l'employer, quand par exemple il y a dépression dans les appareils ou quand il y a des agitateurs mécaniques.

Il est donc très intéressant de pouvoir disposer de feuilles ou de tuyaux en fer plombé dans lesquels les deux métaux sont juxtaposés, avec une cohésion telle qu'on peut les travailler sans provoquer leur séparation ; on peut exécuter ainsi tous travaux de chaudronnerie comme s'il s'agissait de simples feuilles de tôle.

Les fabricants sont peu prodigues de détails. M. Moritz croit savoir qu'on opérerait à peu près de la manière suivante : on pulvériserait du plomb fondu sur de la tôle chauffée après décapage et traversant un champ tournant ; puis on coulerait du plomb fondu sur la tôle pour passer finalement le tout au laminoir.

Le prix de revient est malheureusement assez élevé, ainsi que les droits de douane.

M. LE PRÉSIDENT remercie MM. Letombe et Moritz de leurs intéressantes communications.

Scrutin.

Dans l'intervalle, il a été procédé au scrutin pour l'admission de nouveaux membres :

A l'unanimité, MM. LETOMBE et Albert SCRIVE sont nommés membres de la Société ; et MM. Georges, Lucien et Gabriel CRÉPY, membres fondateurs.

Assemblée générale mensuelle du 28 novembre 1898.

Présidence de M. AGACHE, Président.

Correspondance. Parmi les pièces de la correspondance se trouvent des lettres de remerciements des membres nouvellement élus et une circulaire relative à l'Enseignement technique à l'Exposition de 1900.

M. le Président de l'Union Française de la Jeunesse remercie la Société d'avoir accordé deux médailles pour les lauréats de ses cours industriels.

Conférences. M. LE PRÉSIDENT annonce que nous aurons dans le courant de janvier une conférence de M. Gosselet sur les recherches de l'eau dans la région de Lille et plus tard une conférence de M. Guenez sur l'industrie du verre.

M. DISLÈRE, Président de section au Conseil d'Etat a fait à la Société, sous le patronage de la Chambre de Commerce, une conférence sur l'expansion coloniale qui a obtenu un très beau succès. M. Dislère a dit des choses très pratiques qui seront un utile enseignement pour les jeunes gens qui veulent sortir du pays et qui ont le désir de se faire une situation dans nos colonies. Cette belle conférence parattra dans notre bulletin (1).

Pli cacheté. M. MORITZ a déposé le 22 novembre 1898 un pli cacheté qui a été enregistré sous le numéro 526.

Décès de M. J. Scrive. M. LE PRÉSIDENT, se faisant l'interprète de tous les sociétaires, adresse un souvenir ému à notre regretté collègue, M. J. Scrive.

(1) Voir le compte-rendu, *in extenso*, page 361.

dont la mort si imprévue a privé la Société Industrielle d'un de ses membres les plus dévoués.

Communications :

M. LENOBLE
Relation entre
la composition
et la densité
des céruses.

M. LENOBLE rappelle deux communications qu'il a faites devant la Société Industrielle, l'une sur la composition des céruses, l'autre sur un nouveau mode de détermination de la densité des corps pulvérulents. Il a appliqué ce dernier procédé, à la détermination de la densité des céruses.

La concordance des résultats, obtenus pour les différents essais effectués, prouve l'exactitude de la méthode. M. Lenoble compare la composition des céruses avec leur densité. Sa conclusion est la suivante : Les céruses les meilleures, celles qui sont les plus appréciées par les commerçants, sont celles qui, à la fois, contiennent moins d'acide carbonique, ont été soumises à un broyage avec l'eau plus intense et possèdent la plus forte densité.

En outre, la cêruse française (obtenue par précipitation) qui se rapproche par sa composition des meilleures cêruses hollandaises, s'en écarte notablement par sa faible densité. Cette densité n'atteint pas 6,4 tandis que la densité des cêruses hollandaises dépasse 6,7.

M. DANTZER.
Métier à grande
production,
système Millar,
pour article
draperie.

Le métier Millar, dit le Millar-loom, dont on a beaucoup parlé ces temps derniers, a été créé pour fabriquer des tissus bon marché, mais surtout des draps, au moyen de matières très ordinaires qui ne peuvent s'employer que difficilement par les procédés actuels du tissage. Jusqu'à présent il n'est pas employé industriellement et les essais auxquels il a donné lieu ne permettent, pas encore, de prédire quel avenir lui est réservé. Néanmoins, de l'avis de M. Dantzer, ce métier réalise un effet nouveau qu'il lui a paru intéressant de signaler à l'attention des membres de la Société Industrielle. (1)

(1) Voir pages 350 et 357.

M. LE PRÉSIDENT remercie M. Dantzer de nous tenir au courant des progrès réalisés en filature.

Scrutin.

Dans l'intervalle il a été procédé au scrutin pour l'admission de nouveaux membres, à l'unanimité, MM. FREMAUX, BOUVRET et MOUCHEL sont nommés membres de la Société Industrielle.

Assemblée générale mensuelle du 26 Décembre 1898.

Présidence de M. AGACHE, Président.

Correspondance. Des circulaires ayant trait à l'exposition de 1900 sont parvenues à la Société.

M. WUILLAUME, Consul de Belgique, a adressé à la Société un exemplaire du « *Bulletin des Douanes* » et les conditions qui y régissent les annonces commerciales et industrielles.

Plis cachetés. MM. WACHÉ, LOCOCHE & C^{ie} de Douai ont déposé le pli cacheté n^o 527, à la date du 7 décembre, et ont retiré les plis cachetés n^o 508 et n^o 509.

Séance
solennelle.

M. LE PRÉSIDENT annonce que la conférence sera faite cette année par M. P. JANET, Professeur à la Faculté des Sciences de Paris, Directeur du Laboratoire central d'Electricité et de l'Ecole Supérieure d'Electricité de Paris. Le Conférencier traitera les nouvelles applications de l'Electricité.

Le Conseil d'Administration a décidé d'apporter certaines modifications à la séance solennelle.

Jusqu'à cette époque, M. HOCHTETTER, comme secrétaire-général, rendait compte des travaux de la Société et des mémoires présentés au concours dans un rapport qui était une merveille d'exposition ; malheureusement la lecture de ce rapport prenait un temps assez long, d'autant plus qu'elle précédait celle des rapports de l'Association des propriétaires d'appareils à vapeur, pour le concours de chauffeurs et de l'Association des industriels du Nord contre les accidents.

Cette année le secrétaire-général ne fera qu'une énumération des travaux de la Société et des récompenses décernées dans une forme aussi concise que possible pour chaque sujet.

Concours. Les récompenses du Concours de cette année comprennent 2 médailles de la fondation Kuhlmann, 5 médailles d'or, 5 médailles de vermeil, 4 médailles d'argent, plus les récompenses décernées pour la course d'automobiles comprenant 4 prix pour les voitures ; 3 prix pour les voitures et motocycles ; celles du Concours qui comprennent 4 médailles ; celles de l'Exposition qui comprennent 5 médailles et 4 diplômes.

Jetons
de présence.

Une distribution de jetons a eu lieu après la séance.

Concours
de 1899.

Les comités ont rectifié leurs programmes respectifs.

Communications.

M. A. Wirtz.

De l'utilisation
directe des gaz
des hauts-
fourneaux.

C'est un chiffre considérable que celui du volume des gaz produits dans les hauts-fourneaux. Dans un haut-fourneau de 100 tonnes, 20.000 mètres cubes de gaz se dégagent au sommet de l'appareil ; si nous admettons que les appareils à réchauffer en absorbent la moitié, ce qui est exagéré, il reste 10.000 mètres cubes à utiliser.

Jusqu'ici on produisait de la vapeur dont l'énergie permettait de mettre en œuvre une force de 400 chevaux.

Les rendements des générateurs sont bien mauvais, ne devaient-ils pas atteindre un meilleur résultat en utilisant les gaz dans les moteurs ?

Il fallait savoir dès lors si leur puissance calorifique était suffisamment élevée ; on fit de nombreux essais et on constata que les variations n'étaient pas énormes et que les gaz étaient plus riches que l'on ne croyait ; cette puissance calorifique était suffisamment élevée pour permettre de faire des essais, ce que l'on fit en Belgique et en France.

Mais de suite une grande difficulté se présenta dans le volume énorme de poussières entraînés ; ainsi aux établissements Cockerill, il y avait 6.750 kilos de poussières lourdes arrêtées soit 100 gr. par m. c. de gaz, on installa des laveurs divers et maintenant il ne passe plus que 3 gr. par m. c. et ces 3 gr.

de poussières, ténues, impalpables, ne gênent pas la marche du moteur.

Aujourd'hui des moteurs de 200 à 600 chevaux fonctionnent et on produit une force d'un cheval-heure effectif en consommant un volume de gaz qui varie de 2 m. c. 8 à 5 m. c.

Mais nous avons 10.000 m. c. à utiliser par haut-fourneau de 100 tonnes; avec cette consommation nous pourrions donc produire une force de 2.500 chevaux. C'est ce qui est réalisé et nous arrivons alors à cette conclusion : il y a un excès de force disponible. Qu'en faire ? M. WITZ estime que le mieux serait de conserver la vapeur pour les machines soufflantes, ce qui prendrait 250 chevaux et de faire avec les 2.000 chevaux qui restent une station centrale d'électricité; elle permettrait d'actionner tous les autres services mais laisserait encore à la disposition des usines une force considérable pour les applications les plus diverses.

M. SAGNIER.
—
Fabrication
mécanique
des bouteilles.

M. SAGNIER, dans sa longue carrière de directeur de verrerie, a eu souvent à s'occuper de la fabrication mécanique des bouteilles, cette question étudiée depuis si longtemps mais qui jusqu'ici n'a donné aucun résultat. A chaque nouveauté, M. SAGNIER était délégué pour renseigner les maîtres de verreries, mais il trouvait toujours chez les nouveaux inventeurs la même inexpérience et souvent une ignorance totale de la fabrication du verre et des manipulations diverses qu'elle nécessite. En dernier lieu, M. SAGNIER se rendait à Cognac chez M. Boucher, maître de verreries, qui fabriquait mécaniquement des bouteilles.

Cette fois le fait était exact ; toute personne n'ayant jamais vu de verrerie peut au bout d'une heure manœuvrer la machine de M. Boucher et faire des bouteilles.

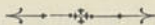
M. SAGNIER nous décrit succinctement cette machine et nous

annonce qu'un de nos sociétaires, M. HOUTART, va l'expé-
rienter à Denain.

M. LE PRÉSIDENT remercie MM. WITZ et SAGNIER de leurs
intéressantes communications.

Scrutin.

Dans l'intervalle il a été procédé au scrutin, pour
l'admission d'un nouveau membre, à l'unanimité M. DEBIONNE
est nommé membre de la Société.



The first part of the report is devoted to a general survey of the situation in the country. It is followed by a detailed account of the work done during the year. The report concludes with a summary of the results and a list of the names of the members of the committee.

The second part of the report is devoted to a detailed account of the work done during the year. It is followed by a summary of the results and a list of the names of the members of the committee.

The third part of the report is devoted to a detailed account of the work done during the year. It is followed by a summary of the results and a list of the names of the members of the committee.

DEUXIÈME PARTIE

TRAVAUX DES COMITÉS

Procès-Verbaux des Séances.

Comité du Génie civil, des Arts Mécaniques et de la Construction.

Séance du 19 Octobre 1898.

Présidence de M. ARQUEMBOURG, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observation.

Le Comité nomme les membres des commissions de concours de 1898. Il décide à ce sujet de désigner dans chacune des Commissions un membre qui sera prié de réunir la Commission, si c'est nécessaire, et de rédiger le rapport.

1° Applications de l'Électricité :

MM. A. WITZ, NEU et BRUNHES ; M. WITZ sera prié de fournir le rapport.

2° Treuil électrique :

MM. WITZ, BRUNHES et VILLAIN ; M. WITZ sera prié de fournir le rapport.

3° Outil à aléser :

MM. DELEBECQUE, PICHON, PARENT ; M. DELEBECQUE sera prié de fournir le rapport.

4° *Moteur à gaz.*

MM. LETOMBE, HERSCHER, DUBRULE ; M. DUBRULE sera prié de fournir le rapport.

5° *Dynamomètres enregistreurs :*

MM. DUBRULE, HERSCHER, ROSSEL ; M. DUBRULE sera prié de fournir le rapport.

6° *Méthode sur les engrenages :*

MM. MORITZ, CAMBIER, VAN ACKÈRE ; M. MORITZ sera prié de fournir le rapport.

M. MORITZ entretient ensuite le Comité du fer plombé et dit qu'on est parvenu à réunir le fer et le plomb, ou le cuivre et le plomb, en feuilles ou en tuyaux qui présentent une cohésion telle qu'on peut les travailler sans provoquer la séparation des deux métaux.

Le procédé de fabrication n'est pas connu, mais M. MORITZ, pense que ces métaux sont obtenus par laminage. Il fournit des échantillons qui paraissent tout à fait probants (1).

M. LETOMBE parle ensuite au Comité du gaz RICHÉ. Le gaz RICHÉ n'est pas un gaz pauvre, attendu qu'il a un pouvoir calorifique d'environ 3.000 calories par m³. Il est obtenu par la distillation du bois en vase clos. La particularité du procédé RICHÉ est de supprimer toute épuration par le passage du gaz produit sur du charbon de bois porté au rouge. Dans les régions où le bois est abondant et le charbon cher, le gaz RICHÉ pourra sans doute être employé avec quelque avantage pour l'actionnement des moteurs à gaz, mais ce n'est pas le cas de notre région (2).

Ces intéressantes communications seront reproduites en Assemblée Générale.

(1) Voir page 335.

(2) Voir page 335.

Séance du 23 Novembre 1898.

Présidence de M. DUBRULE, Secrétaire.

Le Comité nomme :

1^o Une commission composée de : MM. BONET, HALLIER, COUSIN pour examiner le compteur à eau THOMSON HURTU.

2^o Une commission composée de MM. PARENT, HERSCHER et LAMBOI pour examiner les valves et robinets présentés au concours par la maison ENGELS.

3^o Une commission composée de MM. BASSEUX, VILLARD et DUBRULE pour examiner un petit moteur à vapeur.

4^o Une commission composée de MM. ARQUEMBOURG, DUBRULE et COUSIN pour le concours de Dessin industriel qui aura lieu les Dimanches 11 et 18 Décembre.

4^o Une commission composée de MM. WITZ, LETOMBE, SAGNIER, ROSSEL et COUSIN pour le mémoire sur le Gazogène et ses applications.

M. AIMÉ WITZ entretient ensuite le Comité de *l'utilisation directe des gaz des Hauts-Fourneaux*

Après un exposé rapide de l'Historique de la question, M. WITZ donne les résultats obtenus. Les gaz des Hauts-Fourneaux sont plus riches et plus constants qu'on le pensait à priori.

Ils présentent une source énorme d'énergie puisqu'aux seuls établissements COCKERILL à Seraing, on peut disposer de la sorte d'une force de 2.000 chevaux.

M. WITZ estime que l'on peut employer tous les moteurs à gaz si l'on ne tient pas compte du volume important

des poussières entraînées qui pourraient gêner le fonctionnement de certains moteurs (1).

Cette communication sera reproduite en Assemblée Générale.

Séance du 14 Décembre 1898.

Présidence de M. ARQUEMBOURG, Président.

Le Comité examine les mémoires et objets présentés au concours ; les rapports des diverses commissions sont lus et discutés.

Voici les conclusions du Comité :

Une médaille d'or pour le procédé de stérilisation des liquides ;

Une médaille de vermeil pour le treuil électrique de M. HENNETON ;

Une médaille de vermeil pour le travail : du gazogène et de ses applications ;

Une médaille d'argent pour le compteur d'eau « THOMSON-HURTU »

Une mention honorable pour le travail sur les applications de l'électricité.

Une mention honorable pour les valves et robinets.

Le Comité renvoie au prochain concours les travaux :

le moteur à gaz,

les dynamomètres enregistreurs,

le moteur à vapeur,

ces appareils n'ayant pas été fournis.

(1) Voir page 344.

La méthode sur les engrenages et l'outil à aléser ne présentaient pas d'intérêt.

M. SAGNIER nous fait un historique très intéressant de la fabrication mécanique des bouteilles pour nous décrire en dernier lieu le procédé d'un maître de verrerie de Cognac : M. BOUCHER. M. SAGNIER a vu fabriquer des bouteilles par un manoeuvre qui n'était jamais entré dans une verrerie, deux jours auparavant ; c'est dire que le problème semble résolu. Les bouteilles faites par ce procédé présentent une couture formée par le moule ; ce n'est pas précisément un défaut, il n'y a là qu'un préjugé commercial à faire disparaître. Ces machines vont être essayées chez un de nos sociétaires : M. HOUTART, maître de verreries à Denain (1).

(1) Voir page 342.

Comité de Filature et de Tissage.

Présidence de M. J. DANTZER, Président.

M. DANTZER décrit un métier à grande production, système Millar, pour article draperie, qui lui a paru très intéressant à signaler (1).

(1) Voir pages 338, 357.

Comité des Arts chimiques et agronomiques.

Séance du 20 Octobre 1898.

Présidence de M. LENOBLE, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observation.

M. le PRÉSIDENT donne communication d'une lettre de notre collègue, M. BUISINE, destinée à faire savoir aux membres du Comité que la petite usine de démonstration installée pour la fabrication de l'huile d'acétone, fonctionne régulièrement et qu'il recevra volontiers ceux qui s'intéressent à la question.

M. LENOBLE dit qu'il a visité cette installation et que les essais industriels qui y sont faits sont très intéressants, il engage les membres du Comité à se rendre à l'aimable invitation de M. BUISINE.

M. RUFFIN entretient ensuite le Comité de l'*emploi des anti-septiques dans les conserves alimentaires* qui tend de plus en plus à se généraliser; les doses minimales renfermées dans chaque denrée, font une quantité importante quand on totalise les matières absorbées, de sorte qu'il y a un réel danger pour l'économie animale. Les chimistes des laboratoires municipaux font leur devoir en appelant sur ce sujet l'attention des pouvoirs publics, mais les parquets se refusent à poursuivre jusqu'à ce jour.

Séance du 24 Novembre 1898.

Présidence de M. LENOBLE, Président.

Le Comité nomme une commission pour examiner un des mémoires présentés au concours et ayant trait au zingage galvanique. Cette Commission sera composée de MM. PAILLOT ; CAMICHEL et MORITZ.

Le Comité décide, sur la proposition de M. le PRÉSIDENT, qu'il sera adressé des lettres de rappel aux membres des Commissions qui ont été nommées pour les modifications à apporter au programme du concours de 1899.

M. le PRÉSIDENT dit qu'il compte sur le dévouement des membres de ces commissions qui, par leur compétence reconnue, permettront au Comité des Arts chimiques de présenter pour le prochain concours un programme des plus intéressants auquel on ne saurait manquer de répondre.

M. LENOBLE fait ensuite au Comité une très intéressante communication sur le rapport entre la densité et la composition des *céruses* ; il complète ainsi les renseignements documentés qu'il a déjà fournis sur la même question (1).

Cette communication sera reproduite en Assemblée Générale.

(1) Voir page 338.

Séance du 15 Décembre 1898.

Présidence de M. LENOBLE, Président.

Le procès-verbal de la dernière séance est lu et adopté sans observations.

Après discussion du mémoire présenté au concours sur le zingage galvanique et lecture du rapport de la commission, le Comité décide d'accorder une mention honorable à l'auteur de ce travail.

La commission nommée pour examiner l'appareil à acétylène de M. FERRAND et composée de MM. LESCOEUR, LENOBLE et BOUVRET a conclu à une médaille d'argent. Le Comité a ratifié cette récompense.

MM. SAGNIER, HENRIVAUX, l'abbé VASSART, OBIN et MORITZ qui faisaient partie des diverses commissions nommées pour examiner le programme du concours pour 1899 ont fait part au comité des modifications ou additions qu'ils croyaient intéressant d'y apporter.

Le Comité discute les diverses questions présentées et en adopte le texte définitif.

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

Séance du 25 Octobre 1898.

Présidence de M. LEDIEU, Président.

MM. BÉCHAUX et CAZENEUVE se sont excusés de ne pouvoir assister à la séance.

Le Comité procède à la nomination des commissions pour l'examen des différents travaux soumis au Concours de cette année.

Sont désignés :

1^o *Habitations ouvrières* : MM. BÉCHAUX, CAZENEUVE, GUÉRIN ;

2^o *Salaires dans le Nord* : MM. DEMESMAY, FOCKEDEY-CATEL et DELESALLE ;

3^o *Lutte pour les débouchés* : MM. LEDIEU, TRANNIN, MIELLEY, CAZENEUVE ;

4^o *Langues étrangères* :

Anglais : MM. A. CREPY, BETTIG, KESTNER.

Allemand : MM. SCHUBART, KESTNER, WITZ.

Séance du 17 Novembre 1898.

Présidence de M. LEDIEU, Président.

Le Comité exprime le désir que les Concours de langues soient fixés à fin novembre, ou commencement décembre.

M. DEMESMAY fait ensuite au Comité une communication très intéressante sur la question monétaire. A l'unanimité le Comité prie M. DEMESMAY de vouloir bien reproduire son travail en Assemblée Générale.

Séance du 13 Décembre 1898.

Présidence de M. LEDIEU, Président.

MM. CAZENEUVE, PETOT et de SWARTE se sont excusés de ne pouvoir assister à la séance.

M. LE PRÉSIDENT donne lecture du rapport de M. PETOT sur le travail de M. TILMANT : la division du cercle.

A l'unanimité le Comité décide de transmettre le rapport au Conseil d'administration en recommandant l'auteur du travail pour telle récompense que le Conseil jugera devoir accorder.

Après lecture par M. GUÉRIN-PÉLISSIER d'un rapport sur le travail remarquable « *les Habitations Ouvrières* » présenté au Concours, le Comité demande la plus haute récompense de la Société pour cette œuvre véritablement de grande valeur.

Des récompenses sont également demandées pour un mémoire sur « *Les salaires dans le Nord* » et un autre sur « *La lutte pour les débouchés.* »

Suivant les conclusions du rapport de M. KESTNER le classement pour le concours d'Anglais est établi comme suit.

SECTION A.	—	1 ^{er} Prix :	CANONNE.
	—	2 ^e —	TALPAERT.
SECTION B.	—	1 ^{er} Prix :	DECOTTIGNIES.
	—	2 ^e —	MEILLASSOUX.
	—	3 ^e —	CADIER.

SECTION C. — 1^{er} *Prix* : PLATEAU.

— 2^e — GRAU.

— 3^e — RUYSSEN.

— 4^e — FARDEL.

— *Mention* : PLATEL, Jean.

Voici le classement pour le concours d'Allemand.

SECTION B. — 1^{er} *Prix* : MOTTE.

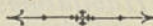
— 2^e — OLIVIER, Jules.

SECTION C. — 1^{er} *Prix* : DUMOULIN, Octave.

— 2^e — LAGNY.

— 3^e — THIOLLIÈRE.

— 4^e — HACHON.



TROISIÈME PARTIE.

TRAVAUX DES MEMBRES

LE MÉTIER A GRANDE PRODUCTION

Systeme Millar.

Par M. James DANTZER.

Comme on peut le voir d'après le dessin (figure 1), le métier Millar ne produit pas un tissu à fils qui s'entrecroisent dans deux directions perpendiculaires, mais bien un tissu dans lequel le tricot joue son rôle. En effet, les fils de chaîne étant représentés par de gros traits verticaux 1, 2, 3, etc., et les fils de trame par de gros traits horizontaux *a*, *b*, *c*, etc., on remarque que ces derniers passent sur les fils de chaîne et sont reliés aux premiers par des fils sinueux *T*, *T*₁, *T*₂, etc., formant le point de tricot.

On concevra facilement le mode de réalisation d'un tel tissu si l'on suppose que les fils de chaîne dont nous venons de parler sont tendus sur un rouleau d'ensouple comme dans le métier ordinaire et qu'alors une première trame lancée venant se superposer transversalement à tous les fils de chaîne, une seconde trame vienne la lier aux fils de chaîne en passant à cet effet sur chaque duite et sous chaque fil pour former ainsi une liaison des divers fils entre eux.

Pour montrer comment ce résultat est obtenu par Millar nous représentons sur le dessin (figure 2) un croquis donnant une idée de son métier comme il nous a été possible de l'obtenir.

Tout d'abord les fils de chaîne montés sur l'ensouple *C* en se déroulant passent chacun séparément dans une aiguille telle que *m n* animée d'un mouvement horizontal alternatif.

Au-dessus sont disposées des bobines *B* pouvant contenir de 100 gr. à 4000 gr. de matière, elles sont entraînées par une chaîne sans fin qui suit un parcours horizontal continu formé de deux parties rectilignes et parallèles, reliées à leurs extrémités par deux parties circulaires. Ces bobines *B* en se déplaçant horizontalement peuvent à elles seules former un tricot ordinaire, ce sont précisément elles qui dans le tissu (fig. 4) doivent produire les fils sinueux indiqués *T T*, etc., les fils de ces bobines fonctionnent au moyen des aiguilles telles que *I*.

Enfin au-dessous des fils de chaîne *C* sont disposées d'autres bobines *A* qui, comme les premières, se déplacent horizontalement au moyen d'une chaîne sans fin et ont pour but d'insérer la trame rectiligne entre les mailles et les fils de chaîne.

Les deux parties rectilignes des chemins que suivent les bobines sont de longueur variable en rapport avec la largeur du tissu à faire. Quand les bobines entraînées avec la chaîne sans fin, passent dans les parties circulaires, elles deviennent inactives, elles passent devant une plaque qui les remet en fonction, dans une série pour la duite rectiligne, dans l'autre pour le tricot.

Pour la formation du tissu les bobines *B* sont légèrement en avance sur celles *A* puisque l'étoffe est constituée de la façon suivante :

- 1^o L'aiguille *D* entraîne la maille présentée par les bobines *B*.
- 2^o L'aiguille *m n* avance vers la gauche avec le fil de chaîne *C*.
- 3^o Le fil *A* passe entre la chaîne et le tricot.

Le métier Millar se prête au tissage des matières les plus diverses de nature, de numéro, de couleur, chaque bobine pouvant être garnie différemment. Sa production peut atteindre 120 à 150^m et même 200^m en dix heures. De là découle une notable économie de main-d'œuvre, car un ouvrier peut surveiller une demi-douzaine de métiers.

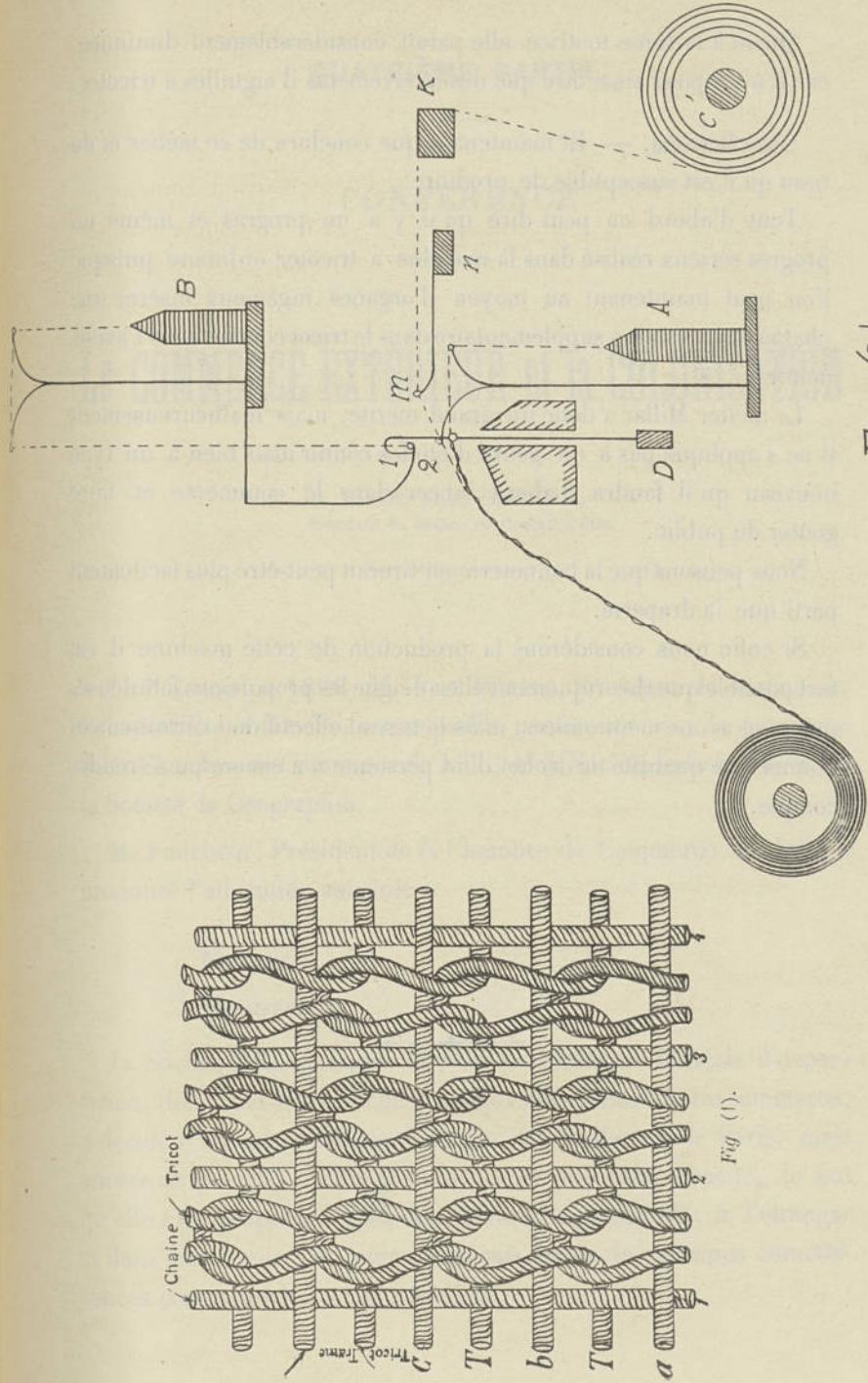


Fig. (2)

Fig. (1).

Quant à la force motrice elle paraît considérablement diminuée, car il n'y a pour ainsi dire que des mouvements d'aiguilles à tricoter.

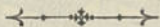
Conclusions. — Et maintenant que conclure de ce métier et du tissu qu'il est susceptible de produire.

Tout d'abord on peut dire qu'il y a un progrès et même un progrès sérieux réalisé dans la machine à tricoter ordinaire puisque l'on peut maintenant au moyen d'organes ingénieux insérer une chaîne et une trame supplémentaire dans le tricot comme nous l'avons montré.

Le métier Millar a donc un grand mérite, mais malheureusement il ne s'applique pas à un genre d'étoffes connu mais bien à un type nouveau qu'il faudra d'abord lancer dans le commerce et faire goûter du public.

Nous pensons que la bonneterie en tirerait peut-être plus facilement parti que la draperie.

Si enfin nous considérons la production de cette machine il est fort possible que théoriquement elle atteigne les proportions fabuleuses que nous avons mentionnées, mais le travail effectif doit certainement donner une quantité de déchet dont personne n'a encore pu se rendre compte.



QUATRIÈME PARTIE.

CONFÉRENCE

Le COMMERCE EXTÉRIEUR et la COLONISATION

Par M. PAUL DISLÈRE,
Président de section au Conseil d'Etat.

Le 7 novembre 1898, M. PAUL DISLÈRE, Président de section au Conseil d'État a fait une remarquable conférence sous le patronage de la Chambre de Commerce de Lille, de la Société Industrielle et de la Société de Géographie.

M. Faucheur, Président de la Chambre de Commerce de Lille a prononcé l'allocution suivante ;

MESDAMES,

MESSIEURS,

La Société d'Encouragement pour le commerce français d'exportation, désireuse d'assurer de nouveaux débouchés à notre commerce, a décidé d'organiser des conférences non seulement à Paris, mais encore en province. Elle poursuit, avec une rare tenacité, le but qu'elle s'est proposé, c'est-à-dire faciliter le placement, à l'étranger et dans les colonies, de jeunes Français munis de certaines connaissances commerciales et industrielles.

La Chambre de Commerce de Lille ne pouvait rester indifférente à ce mouvement en faveur de notre exportation, et elle a réclamé le concours de l'éminent conférencier que vous allez avoir le plaisir d'entendre dans un instant.

M. DISLÈRE, président de section au Conseil d'État, est bien connu dans le Nord ; un grand nombre d'industriels, en 1894, alors qu'il était directeur du Commerce extérieur, ont eu l'occasion d'apprécier la haute valeur de ce travailleur infatigable, au moment de l'élaboration du nouveau tarif général des douanes.

Précédemment, M. DISLÈRE avait été directeur des Colonies, maintenant encore il est président du Conseil d'administration de l'École coloniale. A tous ces titres, nous ne pouvions, ce me semble, choisir un conférencier plus autorisé.

Je prie donc M. le Président DISLÈRE de vouloir bien prendre la parole. (*Applaudissements prolongés.*)

CONFÉRENCE DE M. PAUL DISLÈRE,

Président de section au Conseil d'État.

MESDAMES,

MESSIEURS,

J'avais l'honneur, le 24 janvier 1892, de représenter le Ministre du Commerce à l'inauguration du magnifique hôtel de la Société Industrielle de Lille, et, l'un des premiers, j'étais appelé à prendre la parole dans cette salle, qui, depuis lors, a entendu tant d'intéressants conférenciers, tant de brillants orateurs. Nul d'entre eux n'a gardé plus que moi le souvenir de l'accueil si cordial fait par vous à un enfant du Nord, resté profondément attaché au pays natal, à celui que vous voulez bien considérer comme un de vos plus dévoués compatriotes. (*Applaudissements.*)

Le souvenir de cette séance d'inauguration me revient au cœur en

retrouvant auprès de moi la plupart de ceux qui se serraient autour de l'éminent Président de la Société Industrielle. Il en manque, il est vrai, et des meilleurs, et il me serait impossible de ne pas évoquer le nom de l'ancien Président de la Chambre de Commerce de Lille, M. Julien Le Blan : de tous les grands industriels dont m'ont rapproché les hasards de ma carrière, il en est peu chez lesquels j'aie rencontré cette hauteur de vues, cette chaleur de sentiments, ce dévouement sans bornes à l'industrie et au commerce de la région. (*Applaudissements.*)

Mais, dans le Nord, les vides se remplissent rapidement, et, dans cette Chambre de Commerce, qui a su se placer au premier rang de celles de France par l'importance et la variété de ses études et de ses propositions, où vous avez su réunir tant de compétences éclairées, M. Julien Le Blan a trouvé un successeur digne de lui dans mon excellent collègue au Comité des chemins de fer, notre Président d'aujourd'hui, M. Edmond Faucheur. Il a trouvé, pour me souhaiter la bienvenue, des paroles si cordiales, qu'elles ont soulevé vos applaudissements. Merci à tous, car dans ces applaudissements je sens l'estime s'affermissant dans votre cœur, non seulement pour le compatriote, mais encore pour le défenseur d'une cause économique qui est la vôtre, qui est celle de la France. (*Applaudissements.*)

Je terminais, en 1892, les quelques paroles que j'avais été appelé à prononcer, de la façon suivante :

« Lorsque, dans quelques années, on dressera de nouveau le » bilan industriel de la France, on pourra constater avec un profond » sentiment de reconnaissance pour ceux qui y auront coopéré, » patrons et ouvriers, que le Nord aura, une fois de plus, travaillé » avec succès à la prospérité de la France et à la grandeur de la » République. » (*Applaudissements.*)

C'est ce bilan que je voudrais aujourd'hui essayer d'établir avec vous, ou plutôt dont je voudrais tirer quelques indications pour déterminer la voie dans laquelle doivent se diriger vos nouveaux efforts.

Lorsque le tarif douanier de 1892 est venu fixer les conditions économiques de notre commerce, bien des industriels se sont fait des illusions ; ils ont cru que ce n'était pas seulement le marché national reconquis, mais l'exportation assurée dans les plus larges proportions. Après la stagnation d'affaires dont vous aviez souffert, qui avait étendu son linceul sur toutes nos industries et dont on aurait pu dire, avec Michelet, que c'était un de ces formidables silences qui se produisent sur le sombre Océan des peuples, les hommes à courte vue n'avaient pas hésité à se faire de décevantes illusions, et, quand ils se sont aperçus que leurs prévisions ne se réalisaient pas, aussitôt ils ont désespéré, ils ont douté d'eux-mêmes comme de l'avenir du pays.

Il n'en a pas été ainsi dans notre région : avant de vous lancer en aveugles dans une voie nouvelle, vous avez réfléchi, et, dans ce recueillement qui est une des forces de nos races du Nord, vous vous êtes inspirés des enseignements de l'histoire économique, vous lui avez demandé les moyens de supporter les injures de la fortune, et elle vous a livré, dans les leçons du passé, le secret des mesures à prendre pour ranimer notre industrie en danger.

Dans cette lutte acharnée qui se poursuit pour conquérir les marchés lointains, dans ce combat engagé avec une âpreté sans égale — car c'est de la lutte pour la vie qu'il s'agit actuellement, — vous apportez comme armes le bon sens, l'énergie au travail, la persistance : soutenu par de telles armes, un drapeau doit marcher à la victoire ! (*Applaudissements.*)

Le but de la législation de 1892 était double : on voulait, je le répète, reconquérir le marché intérieur sur lequel nous étions si gravement menacés ; on voulait s'assurer des débouchés à l'extérieur. A-t-on réussi ?

Tout d'abord en ce qui concerne le marché intérieur ?

Si nous ouvrons les tableaux du commerce, nous y trouvons — laissant de côté 1891 qui est une année de transition — pour 1890, la dernière année avant le nouveau régime : 4.437 millions pour les

importations ; en 1897, cette évaluation n'est plus que de 3.956 millions.

On en déduirait à première vue que les marchandises étrangères pénètrent beaucoup moins facilement chez nous, que le résultat est des plus satisfaisants.

Mais est-il possible de déduire de ces chiffres la moindre indication sérieuse ? Non : il existe en effet des causes d'erreur contre lesquelles il faut vous mettre en garde.

Les importations se décomposent, vous le savez, en trois groupes bien distincts :

D'abord, les produits nécessaires à l'alimentation, dont la quantité dépend de causes extérieures, d'une récolte plus ou moins favorable ; il faut les laisser de côté ;

Ensuite, les matières utilisées par l'industrie qui n'ont en général que peu de similaires en France et dont une importation croissante décele les besoins croissants, la prospérité de nos usines ;

Enfin, les produits fabriqués, la concurrence à notre fabrication, dont l'augmentation de l'importation correspond au contraire à un ralentissement de notre production nationale.

Ainsi, des trois termes de ce total, dont on fait si souvent état, l'un doit être laissé de côté, l'accroissement du second est un indice de prospérité, l'accroissement du troisième correspond, au contraire, à une stagnation ou à un recul de l'industrie et du commerce.

Additionner des éléments aussi dissemblables constitue une faute qui vicie toutes les conséquences qu'on en tire.

Autre cause d'erreur, la durée des périodes de comparaison.

Prendre deux années successives ou bien deux fractions correspondantes d'une série d'années (comme on le fait quand on étudie les statistiques mensuelles publiées par l'Administration des douanes), c'est s'exposer à des déductions absolument injustifiées. En voici un exemple : la statistique parue il y a quelques jours fait constater, pour les neuf premiers mois de 1898, une introduction de 20 à 25000 balles de coton de moins qu'en 1897. C'est là une lourde différence.

Mais, si l'on songe qu'en 1897 l'importation réelle en France (déduction faite des réexportations) a été telle : 950.000 balles, qu'il a dû rester à la fin de l'année un stock dépassant d'au moins 20.000 balles le stock normal, ceci suffit pour expliquer le ralentissement des achats pendant la première période de l'année.

Enfin, troisième cause d'erreur : la variation des valeurs.

L'importance du mouvement commercial se chiffre par des quantités ; mais, comme on ne peut additionner des mètres de tissus avec des kilogrammes de fonte, il faut, si vous me permettez cette expression, les réduire au même dénominateur, les transformer en valeur, l'unité commune, et alors voici la conséquence : le taux d'estimation varie d'une année à l'autre, et une augmentation de valeur à l'importation ne correspond pas toujours à un accroissement réel dans les quantités introduites. Ainsi, le kilogramme d'horlogerie, qui, en 1887, était estimé, par la Commission des valeurs en douane, à 28 francs, l'est à 35 en 1896, de telle sorte que l'importation d'horlogerie, qui paraît avoir doublé, n'a en réalité augmenté que de 40 pour 100.

Donc : examen séparé en ce qui concerne les produits fabriqués ; examen portant sur une période un peu longue.

Je prends quatre années avant le nouveau tarif douanier et quatre années après, laissant de côté 1891 et 1892 qui correspondent à une période de transition. Le résultat est le suivant :

Moyenne des quatre années précédant le tarif douanier 572 millions ; moyenne des quatre années après ce tarif : 584 millions.

Nous n'avons donc pas réussi à diminuer les importations, mais l'augmentation de 9 millions est très faible, et elle correspond non pas à une augmentation réelle des quantités importées, mais à l'accroissement de la valeur des choses importées.

Ce qui prouve qu'après avoir établi dans les tableaux du commerce une première grande classification, il faut, pour voir un peu clair, les décomposer presque dans leurs éléments primitifs.

Voyons donc ce qui se passe pour les industries textiles de la

région. Ici, les constatations sont réellement satisfaisantes : pour les deux périodes examinées, l'importation des fils de coton a diminué de 52 pour 100, plus de la moitié ; celle des tissus de coton, de 37 pour 100 ; celle des fils de lin, de 27 pour 100. Par contre, pour les tissus de lin, il y a une légère augmentation de 7 pour 100. De telle sorte que, si nous totalisons les importations de ces différents produits — et ici c'est parfaitement possible et rationnel, puisqu'il s'agit de grandeurs du même ordre, — nous trouvons, pour la moyenne des quatre années antérieures au tarif, 15.200.000 fr., et, pour les quatre années postérieures, 8.400.000 francs, soit, par année, près de 7 millions pour ces quatre industries, que nos filatures et nos tissages ont produits, au lieu de les demander à l'étranger, à nos concurrents d'outre-Manche.

Et ceci correspond naturellement à l'extension qu'ont reçue ces différentes manufactures : dans votre région seule, où l'on comptait, en 1891, 1.030.000 broches pour le coton, on en compte aujourd'hui 1.767.000, soit une augmentation de 71 pour 100, se répartissant presque également entre les établissements nouveaux et un accroissement de matériel des anciennes filatures. Pour le lin et le jute, on peut estimer à 45 pour 100 l'augmentation du nombre des broches ; enfin, l'accroissement du chiffre des métiers de tissage, 2.000 environ, est encore relativement plus élevé.

Voici donc le premier résultat obtenu en ce qui concerne votre industrie textile : défense du marché intérieur. Et, si nous faisons le même calcul pour la plupart des autres industries, nous arriverions à des résultats identiques.

En est-il de même du second but poursuivi, l'extension des débouchés extérieurs ? Ici, il faut parler nettement, répondre négativement, constater le mal et chercher les remèdes.

Refaisons pour l'exportation le même calcul que pour l'importation, en nous limitant, bien entendu, encore aux produits manufacturés, les seuls intéressants à ce point de vue. Loin d'augmenter, notre exportation a diminué. Aux 1811 millions de francs relevés annuel-

lement de 1887 à 1891, nous ne pouvons plus opposer, pour la période suivante, de 1893 à 1897, que 1707 millions. Il est vrai que, pour les produits qui constituent notre grosse exportation, les tissus, la valeur a diminué très sensiblement, de telle sorte que, pour les tissus de laine, par exemple, alors que l'exportation a baissé de près de 60 millions de francs, elle a, au contraire, augmenté de 834 tonnes. La fâcheuse situation que le tableau nous indique se trouve donc modifiée radicalement. C'est là une nouvelle manifestation de la cause d'erreur que je vous indiquais en commençant. Je vous la signalais tout à l'heure pour l'importation ; voici qu'elle saute aux yeux de nouveau pour l'exportation.

Je le répète, il faudrait scruter ces tableaux chiffre par chiffre : mais, quelles que soient les explications données, il est incontestable que, d'une manière générale, notre exportation n'a pas progressé, le but poursuivi n'a pas été atteint.

Sommes-nous plus heureux pour notre industrie textile considérée isolément ? Sans doute, l'exportation des fils de coton a un peu augmenté, mais dans des proportions insignifiantes : que peuvent, en effet, nos 5 millions et demi de broches contre les 90 millions qui tournent dans le reste du monde ? Ce n'est plus en Angleterre seulement que nous rencontrons la concurrence, mais partout, près des lieux de production en particulier, au Japon, en Chine, au Tonkin, au Mexique, où se trouve le plus important établissement du monde.

Ce n'est donc pas par les fils que nous pouvons essayer de lutter — ils n'ont pas d'emploi dans nos colonies, — c'est par les tissus qu'il faut chercher un débouché à notre production, et là il est incontestable que nous sommes en progrès. Si nous nous reportons aux deux groupes de quatre années que nous envisageons tantôt, nous constatons une augmentation d'un quart dans l'exportation des cotonnades.

La situation générale de notre commerce d'exportation apparaît encore plus grave lorsque, au lieu de nous arrêter simplement aux chiffres du commerce français, nous faisons une comparaison avec les pays étrangers.

Vous voyez (1) que les mouvements commerciaux des divers pays dans les dernières années se suivent dans des conditions à peu près identiques : lorsque l'exportation en France est en augmentation, elle l'est également en Angleterre et en Allemagne ; il en est de même dans la descente : l'année 1894 marque le point inférieur dans les trois pays. Mais la démonstration réellement intéressante qui ressort de ces tableaux, c'est que, pendant que la moyenne de notre commerce français se maintient au même point, ou n'avance pas de façon appréciable, on voit le commerce allemand partir en 1891 de trois milliards et grimper, grimper toujours, pour dépasser 4.300 millions dans la dernière année.

L'autre tableau fait ressortir encore plus nettement la différence entre l'exportation française et l'exportation allemande. Au point d'origine de ce tableau, c'est-à-dire en 1871, le commerce français dépassait le commerce allemand, pour l'exportation, de 900 millions. Peu à peu, cette situation a changé : en 1877, nous sommes au pair, et, à partir de là, nous assistons à une accentuation telle de la différence entre le commerce allemand et le commerce français, que cette différence est aujourd'hui de 800 millions à notre désavantage.

Je viens de vous montrer la faible croissance, la stagnation, pour mieux dire, de notre exportation. Sans doute, il en est un peu de même en Angleterre ; mais, quand nous voyons l'Allemagne augmenter dans les dix dernières années son exportation d'un septième, la Belgique d'un quart, nous avons le droit de nous demander ce que font ces heureux concurrents, de rechercher comment nous parviendrons à les imiter. Cherchons donc, car vous vous n'avez pas le droit d'abandonner la lutte. Cherchons, car, si vous-mêmes êtes satisfaits, n'oubliez pas que vous avez des collaborateurs à soutenir, que vous ne pouvez désertier vos devoirs envers votre personnel,

(1) L'orateur a fait cette démonstration sur des tableaux représentant l'importance du commerce extérieur de la France, de l'Angleterre et de l'Allemagne. Nous résumons seulement la démonstration.

envers les ouvriers, envers le pays. Cherchons, enfin, car, s'il est nécessaire d'apporter de la patience dans la poursuite de ce désiratum, dans l'attente du moment favorable, ce n'est ni l'inertie, ni l'indifférence que vous devez opposer aux difficultés actuelles. Gambetta disait un jour, dans son magnifique langage : « A l'indifférence, c'est le désastre qui répond. »

Vous êtes sortis d'un péril bien plus grand en 1891 en obtenant des Pouvoirs publics ce qu'ils pouvaient vous donner ; maintenant, c'est à vous d'agir. Vous le pouvez. Vous le ferez.

Il est en effet démontré que notre marché intérieur ne peut suffire à alimenter notre industrie ; c'est au dehors qu'il convient de lui chercher des débouchés. Il faut, a-t-on-dit, vivre chez le voisin et du voisin, à une condition cependant, c'est que ce voisin pourra vous payer ce que vous lui donnerez. Or ceci limite beaucoup notre champ d'action.

Il faut encore que la voie dans laquelle on dirige la production nationale soit appropriée aux aptitudes de chaque peuple : nous ne pouvons, nous Français, faire abstraction de ce génie du goût, don naturel de notre race. Nous ne pouvons adopter ce que l'on a baptisé la devise trop utilitaire du commerce d'exportation allemand : *Billig und schlecht*. Nous ne pourrions que la transformer, ce qui est en général difficile, et dire : *Billig aber nimmer schlecht* (bon marché, mais jamais mauvais !). (*Rires et applaudissements*)

D'où l'on pourrait conclure que notre champ d'action est forcément limité aux peuples à civilisation raffinée, à ceux qui peuvent apprécier les qualités de nos produits, à l'Europe, à l'Amérique du Nord et du Sud.

Sans doute, cette théorie serait absolument exacte, si nous ne songions qu'à l'heure présente : mais peu à peu nos concurrents, en s'outillant, en nous copiant, en nous empruntant au besoin nos meilleurs ouvriers, nous fermeront leurs portes. Et l'Amérique, loin de recevoir nos produits, nous enverra à son tour les siens, œuvre de ses machines si multiples et si ingénieuses. Je voyais, à ce propos,

il y a quelques jours, une caricature extraite d'un journal viennois, avec la légende : « 1800-1900. » En 1800, l'Europe allonge, comme autant de tentacules sortant de chacun des États, de longs et maigres bras qui, à travers l'Atlantique, cherchent à dépouiller un pauvre et tremblant Iroquois. En 1900, c'est le Yankee, bien portant, nullement craintif, au contraire, qui allonge un seul bras, très solide, et de chaque doigt plonge dans le gousset d'un des États de la vieille Europe. Sous une forme plaisante, rien de plus juste, rien de plus vrai que cette menace pour l'avenir.

Donc, les États à civilisation élevée ne suffisent pas à notre exportation, et il faut, appliquant notre goût aux produits à bas prix, chercher à leur ouvrir les régions, sinon inexplorées, du moins non encore ouvertes à la civilisation perfectionnée, planter dans ces régions, avec notre drapeau, notre race, nos habitudes, nos besoins. Il ne faut pas nous contenter de la satisfaction du succès de nos armes ; si nous ne prenons pas pied, c'est l'étranger qui y viendra, qui utilisera nos sacrifices en argent et, ce qui coûte encore plus, en hommes. (*Applaudissements.*)

Pour parvenir à ce résultat, il faut trois choses : connaître ce qu'on doit fournir, le fabriquer aux conditions les plus économiques, entrer en relations directes avec l'acheteur.

Le second point, la fabrication, vous me permettrez de n'en point parler devant vous : ce sont des leçons que j'aurais à vous demander, loin d'avoir à vous donner le moindre conseil. Vous avez, d'ailleurs, dans la Société Industrielle, un instrument de progrès que maintes régions pourraient vous envier.

Connaître ce qu'on doit produire, voilà le premier point, et, de ce côté, on doit constater que le Gouvernement d'une part, l'initiative privée ou le groupement de ces initiatives de l'autre, se sont efforcés de vous renseigner autant que possible. Malheureusement, on n'use pas assez de ces moyens d'informations.

Depuis trois ou quatre ans, les Consuls qui reviennent en France en congé s'installent au Ministère des Affaires étrangères et font annon-

cer qu'ils recevront volontiers les personnes désireuses d'avoir des renseignements sur les pays qu'ils viennent d'habiter. Hélas ! ils restent dans leurs bureaux, attendant en vain, non le client qui apporte de l'argent, mais le client auquel ils vont permettre d'en gagner. Les visites qu'ils reçoivent sont très rares, et les bonnes volontés, que l'on se plaignait jadis de ne point rencontrer, s'émeussent et disparaissent.

Qu'il me soit permis, à ce propos, de citer un fait personnel : quand j'avais l'honneur de diriger le Commerce extérieur, je pensai qu'il était utile de mettre à la disposition des industriels français les moyens d'information dont nous disposions : une très large publicité fut faite à notre proposition de transmettre aux Consuls les demandes de renseignements spéciaux qu'on nous ferait parvenir. En un an, il n'arriva de toute la France qu'une cinquantaine de demandes, consistant surtout en informations sur telle ou telle maison étrangère ; dans mes souvenirs, je ne retrouve qu'un seul industriel ayant eu recours à nous pour une question d'une certaine importance : c'était un fabricant de parfumerie, qui ne savait où se procurer directement l'ambre gris. Nous avons pu lui donner en partie satisfaction.

Vous le voyez, on ne profite pas toujours, autant qu'on pourrait, qu'on devrait le faire, des sources d'information dont on dispose.

En voici une à votre portée et pour laquelle la Ville de Lille a su prendre une remarquable initiative : il s'agit du Musée commercial. Je le visitais de nouveau avant-hier, je dis de nouveau, car c'est pour moi une vieille connaissance, aux progrès de laquelle j'ai été heureux de pouvoir participer. On y rencontre des collections d'échantillons des marchandises manufacturées qui trouvent à s'écouler sur les marchés étrangers. Ces échantillons sont accompagnés de renseignements précieux sur les conditions de fabrication et de conditionnement, sur les prix. Le Musée de Lille, le plus important de France d'ailleurs, compte, grâce au dévouement de son Comité d'organisation et surtout de son ancien et regretté Président, M. Schoutteten, de son Président actuel, M. Jules Scrive, 420.000 échantillons bien classés,

faciles à consulter. Là au moins un résultat est acquis, car on compte chaque année douze ou treize mille visiteurs. C'est là un fait des plus intéressants et qui prouve combien votre population est apte à profiter des instruments de progrès qu'on met entre ses mains. Il appartient au Gouvernement de seconder cet effort, et l'on doit reconnaître qu'il tâche d'y donner satisfaction. En ce qui concerne en particulier nos colonies, pendant que je dirigeais la préparation de leur exposition en 1900, nous avons pris les mesures nécessaires pour que chacune d'elles réunisse et envoie des spécimens des principaux produits qu'elle demande aux pays étrangers, avec les emballages et des indications sur les prix de vente, de transport ; nul doute que ces collections, qui resteront évidemment dans la métropole, ne soient utilement consultées.

Rien ne peut remplacer ces leçons de choses, et les progrès qu'on croit réaliser tournent bien souvent contre les intérêts de ceux qui n'ont pas suffisamment pensé à l'esprit de routine des consommateurs, parfois à certaines conditions inhérentes au pays, dont on ne peut se rendre compte par le simple raisonnement. En voici deux exemples ; ils viennent de Chine :

Les femmes y font cuire le riz dans des pots de fer de mauvaise qualité, fort minces, et qui s'usent très rapidement ; un industriel anglais crut bien faire en les remplaçant par des pots très épais et très solides, et il arriva avec une véritable cargaison, pensant révolutionner les appareils culinaires du Céleste Empire ; sans hésitation, les économes ménagères chinoises achetèrent les pots qui semblaient bien supérieurs aux anciens et paraissaient devoir présenter plus de durée ; mais hélas ! les premières qui firent ces acquisitions, les plus progressistes, eurent beau accumuler des morceaux de bois sous la marmite, il en fallait deux ou trois fois plus qu'avec l'ancien système, il fallait aussi deux ou trois fois plus de temps, les maris chinois s'impatientsaient, les femmes craignaient les reproches et plus encore. Et le peu perspicace industriel anglais dut rembarquer sa collection de pots. (*Rives.*)

Un autre constata que les Chinoises se servaient d'aiguilles de qualité très inférieure vendues en vrac ; l'idée lui vint de fournir de bonnes aiguilles de Sheffield fixées sur des cartons élégants. Tout son envoi lui fut réexpédié. C'est que malheureusement il s'était servi de cartons blancs, couleur du deuil en Chine, et les petites Chinoises y avaient vu un présage de mauvais augure.

Donc, enrichissez votre Musée commercial, et visitez-le souvent, le plus souvent possible.

Une dernière création, celle-ci toute récente, « l'Office du Commerce extérieur », n'a pas encore fait ses preuves : elle a pour but de donner une existence autonome à ce service dont je vous ai montré la création jadis au Ministère du Commerce, de le rattacher non plus à une Administration, mais au commerce lui-même, en le plaçant sous la direction des délégués des Chambres de Commerce. Cet Office réunira tous les renseignements sur les débouchés que vous pouvez rencontrer, et vous les fournira soit individuellement, soit par ses publications ; j'espère que ce sera avec le moins de formalités et le plus rapidement possible.

Encore faudra-t-il lire et savoir lire ces publications. « L'Office, disait l'honorable M. Boucher, l'ancien Ministre du Commerce — et il avait pleinement raison, — ne fera pas vendre un kilogramme de plus à la maison qui ne saura pas apprécier par elle-même la valeur des renseignements », car c'est toujours à cela que l'on revient, au travail personnel que l'on peut aider, mais que l'on ne remplace jamais. (*Applaudissements.*)

J'arrive maintenant à la condition de succès : se mettre en relations directes avec l'étranger, et c'est ici que j'entre dans le vif de mon sujet.

Deux moyens se présentent à nous pour obtenir ce résultat : création de maisons de commerce, envoi de représentants.

La création de maisons de commerce est incontestablement le procédé le plus efficace, mais il n'est pas à la portée de tous. Il faut, pour l'employer, de grandes ressources, de grandes avances de fonds.

et dans la plupart des pays on se trouve en présence d'incertitudes sur la solvabilité des clients, sur celle du pays lui-même, qui expliquent le peu d'enthousiasme des industriels. On ne pourrait arriver à un résultat satisfaisant qu'en répartissant, en éparpillant les aléas de perte ; de là la nécessité de créer des consortiums soit d'industriels représentant des productions différentes, constituant de véritables bazars, soit encore des Syndicats de membres d'une industrie déterminée entrant, chacun pour une part, dans les envois à faire à un magasin commun.

Pourquoi ces idées, qui ne se font certes pas jour pour la première fois, dont je n'ai nullement à m'attribuer la paternité, ne prennent-elles pas corps ? C'est, d'une part, le manque d'esprit d'association, de l'autre, la défiance vis-à-vis de concurrents ; à cela les Sociétés industrielles ont les moyens de répondre en groupant des efforts parfois opposés. C'est encore et surtout l'absence de renseignements, la non-existence d'agents pouvant donner des indications sur les besoins de la consommation étrangère, pouvant créer des courants commerciaux.

Vous ignorez ce que vous pouvez envoyer à l'étranger ; l'étranger ignore ce que vous pouvez lui fournir, et, comme vos concurrents, les Anglais, les Italiens même, les Allemands surtout, n'ont pas ces habitudes de détachement, ils prennent non seulement les places que vous pourriez gagner, mais encore celles que vous occupez.

Ce sont là de simples considérations, mais elles prendront plus de poids à vos yeux si je les appuie sur des faits : en voici deux ; je pourrais les multiplier.

Le premier est le résultat d'une enquête faite en Allemagne par une Société très dévouée à l'expansion de notre commerce extérieur, le Comité Dupleix. La scène se passe à Heidelberg, les réponses émanent d'un des principaux marchands tailleurs de la ville.

Demande. La production allemande suffit-elle à tous vos besoins ou faites-vous venir certaines marchandises de l'étranger ?

Réponse. La production allemande est loin de suffire à tous nos

besoins. En réalité, tous les tailleurs élégants recourent presque entièrement à la production étrangère, anglaise principalement.

Nous achetions autrefois en France certains draps renommés pour leur beauté, mais nous avons cessé.

D. Les draps anglais sont-ils moins chers que les draps français ?

R. A qualité égale, les prix sont à peu près les mêmes.

D. Les draps anglais sont-ils de qualité supérieure à celle des draps français ?

R. A prix égal, la qualité diffère peu.

D. Pourquoi préférez-vous les draps anglais aux draps français ?

R. Parce que nous n'avons presque jamais l'occasion de voir les produits français. Nous ne recevons, pour ainsi dire, aucune visite de voyageurs français. Les maisons françaises se sont laissé oublier.

Nous recevons en moyenne chaque année les visites de quinze ou vingt voyageurs anglais contre deux ou trois de voyageurs français. Les voyageurs français n'ont pas toujours une connaissance suffisante de la langue allemande. Quelques maisons françaises se font représenter par des Allemands. Les maisons françaises font en outre leur correspondance en français. Les maisons anglaises les plus entreprenantes, au contraire, nous écrivent en allemand, rédigent leurs factures en allemand, et comptent, non en yards et en livres, mais en mètres et en marks.

D. Croyez-vous que les maisons françaises puissent regagner le terrain perdu ?

R. Les produits français se sont laissé oublier presque complètement, et leur réintroduction sera actuellement difficile. Même dans l'Europe orientale, où la langue du commerce est encore le français, et où la réputation du goût français n'a pas entièrement disparu, les produits français se sont laissé remplacer par ceux des autres pays.

D. N'y a-t-il pas quelque hostilité commerciale contre la France, due à des causes politiques ?

R. Non. Nous aurions volontiers des relations avec les maisons

françaises. La variété de notre choix en serait plus grande. Les produits français se distinguent souvent par des qualités de goût qui les feraient préférer. Mais, pour que nous les achetions, il faut qu'on nous les fasse connaître.

Vous voyez qu'il y aurait ici moyen de nous entendre avec les Allemands ; ce ne sera peut-être pas le seul terrain.

Second fait : celui-ci m'a été cité, il y a quinze jours, par un des hauts fonctionnaires d'une République sud-américaine.

Très ami de la France, il venait de donner d'importantes commandes à nos industriels ; il me racontait que, quand il avait quitté son pays, on lui avait fait remarquer qu'il ne trouverait pas chez nous ce dont il avait besoin, tandis que des agents allemands étaient sur place, faisant des offres de service. Il s'était arrêté à Paris et y avait trouvé, aussi rapidement qu'en Allemagne, à un prix égal et avec une grande supériorité de qualité, tout ce qui lui était nécessaire. Et comme, pensant à ma conférence de ce soir, je lui demandais : « Que consomme-t-on chez vous, comme linge de table, comme fils de fileterie ? — Autrefois, me répondit-il, tout était français ; maintenant les Anglais et les Belges vous ont remplacés. En fait de toiles de Flandre que nous consommons, car nous aimons le beau linge, on ne nous offre plus que la marque de Thielt ou de Roulers. Aujourd'hui il faudrait reconquérir le marché. »

Eh bien, Messieurs, partez à cette conquête, ne faites pas comme les choristes d'opéra qui chantent à pleins poumons : « En avant, marchons » et qui piétinent sur places. L'esprit d'aventure de la jeunesse française n'a pas disparu. Nos grands-pères ont parcouru le monde, le sabre d'une main, le drapeau national de l'autre. Traversez le monde, jeunes gens ; mais, en conservant toujours dans une main notre drapeau, remplacez dans l'autre le sabre par l'outil du travailleur et le metre des négociants ! (*Vifs applaudissements.*)

Les vieux rouages commerciaux sont devenus insuffisants, il faut en trouver de nouveaux, user de ceux que les autres emploient.

Mais, pour pratiquer ces moyens déjà mis en usage par d'autres, il faut que les pionniers de cette nouvelle croisade soient outillés comme leurs concurrents, qu'ils possèdent le viatique matériel et intellectuel.

Le viatique matériel, je le leur apporte, ou plutôt je viens leur indiquer comment la Société au nom de laquelle je parle est prête à le leur donner. Qu'est-ce donc que la Société d'Encouragement pour le commerce français d'exportation ?

Messieurs, en 1884, un groupe d'industriels et de commerçants, se rendant compte des difficultés que rencontrait notre production pour trouver des débouchés à l'étranger, et surtout du développement que ces difficultés prendraient par la suite, constatant que la cause dominante de cette situation était le peu de propension de nos compatriotes à quitter le sol natal, se constitua pour réunir des capitaux qu'il mettrait à la disposition de ceux qui consentiraient, comme l'a dit si exactement M. Boucher, à servir d'ambassadeurs à notre commerce, de patrons à nos productions.

L'argent afflua, et, ce qui est très extraordinaire, assurément regrettable, il arriva plus vite que le consommateur. Les jeunes gens venant réclamant l'appui moral, l'appui matériel de la Société faisaient défaut. En 1896-97, par exemple, la Société réalisait, à son grand regret, plus de 16.000 francs d'économies. C'est alors qu'elle se décida à faire appel à quelques fervents de l'expansion commerciale de la France, et nous pria de venir vous dire, à vous, jeunes gens, qui vous demandez bien souvent : « Que faire pour sortir de la médiocrité qui nous attend ? »

Que faire ? Abandonnez la routine, partez au loin, et, si les ressources matérielles, un appui moral vous sont nécessaires, demandez-les nous. La Société d'Encouragement recommande ses patronnés soit aux Chambres de Commerce françaises à l'étranger, soit à nos représentants diplomatiques et consulaires ; elle accorde en outre des passages gratuits, fait des avances pécuniaires ou vient en aide, par tous autres moyens, à ceux de ses patronnés dont la situation de fortune peut l'exiger.

Comme contre-partie, les patronnés s'engagent :

1^o A rembourser à la Société le montant de ses débours, mais seulement lorsqu'ils se jugent eux-mêmes en mesure de le pouvoir, de manière à faire profiter de ces rentrées de nouveaux candidats :

2^o A favoriser, dans la limite de leurs forces, la propagation de l'influence française.

Ce sont là deux obligations d'honneur qui créent entre la Société et ses patronnés un lien moral, une véritable association amicale.

Les résultats obtenus sont les suivants : le patronage, pendant les treize années de fonctionnement de la Société, a profité à 455 jeunes gens, dont 321 ont reçu des avances ; le montant de ces avances se chiffre par 317.000 fr., sur lesquels 44.000, soit treize pour 100 du capital avancé, ont été remboursés actuellement.

Il va sans dire que la Société ne donne pas son appui sans que le candidat ait justifié qu'il possède quelques chances de succès, qu'il a acquis des connaissances, des aptitudes commerciales, permettant d'espérer qu'il pourra contribuer à amener de nouveaux débouchés à la production nationale. Elle tient beaucoup (et ceci se comprend facilement) à ce que ceux qui s'adressent à elle aient personnellement essayé d'obtenir quelques indications sur le pays où ils désirent se rendre, ne partent pas en aveugles ne sachant ce qu'ils pourront tenter. Elle n'admet d'ailleurs aucun candidat sans un avis favorable de la Chambre de Commerce de sa circonscription.

La Société exige donc un ensemble de connaissances et d'aptitudes; c'est là le viatique intellectuel et moral dont je vous ai parlé, qu'il s'agit d'acquérir par une sorte de préparation à la vie nouvelle qui s'ouvre devant ces pionniers commerciaux. Il faut qu'ils prennent exemple sur les Allemands — sur les Allemands plus encore que sur les Anglais, — car le sceptre du commerce appartient maintenant à l'Allemagne. On y trouve une énergie égale, une indifférence pareille à celle des Anglais pour quitter la mère-patrie, plus d'intelligence commerciale et surtout un ensemble d'études dont nous ne saurions trop nous inspirer.

A tous les points de vue, le commerce allemand fait actuellement preuve d'un remarquable esprit d'initiative ; il vient par exemple de se constituer une Association des Compagnies de navigation allemande, ayant pour but de se réserver le monopole du commerce maritime dans les ports allemands. La caisse ainsi constituée porte un nom qui reflète bien l'idée de ses fondateurs :

« Caisse de guerre » ; c'est la guerre, en effet, qu'elle veut soutenir contre les Compagnies anglaises, hollandaises, danoises, suédoises, russes (il y a très peu de bateaux français, là comme partout ailleurs), qui amènent des marchandises à Stettin, à Brême et surtout à Hambourg. Et voyez ce qui arrivera : si cette tentative réussit, si les navires allemands parviennent à accaparer tout ce cabotage, il est hors de doute que la Société passera de la défensive à l'offensive et qu'elle s'efforcera de chasser le pavillon français (c'est peut-être celui qui se défend le moins) hors de ses propres ports. Nous sommes d'ailleurs, à ce point de vue, en bien mauvaise posture, car actuellement, sur 400 tonnes de marchandises étrangères importées, 39 arrivent par des navires appartenant au pays d'origine, 32 par pavillon tiers et 29 seulement sous pavillon français. A l'exportation, la situation est moins mauvaise ; mais cependant, alors que jusqu'en 1896 nos propres navires emportaient plus de la moitié de nos produits, en 1897 la proportion est tombée à 49,85 pour 100.

Je m'arrête dans cette digression et je reviens aux conditions de préparation morale et intellectuelle des jeunes gens qui ont l'intention de faire du commerce à l'étranger.

La préparation morale, ce n'est pas dans les écoles que vous l'acquerrez, c'est en pensant que votre intérêt lui-même vous appelle au dehors, en réfléchissant qu'il vaut mieux s'armer pour la lutte de la vie que de chercher à se mettre à l'abri de cette lutte, que vous deviendrez des hommes d'énergie et de devoir, pénétrés de cette idée que vous ne travaillez pas seulement pour vous-mêmes, mais aussi pour vos compatriotes, pour les ouvriers, auxquels vous assurerez la main-d'œuvre, pour la patrie. C'est en songeant à ces sol-

dats de France, qui, au prix de leur santé, parfois de leur vie, luttant contre les indigènes, plus souvent encore contre les dangers d'un climat meurtrier, ont conquis à notre drapeau ces terres aujourd'hui assainies et plus sûres que beaucoup de nos boulevards, qu'ils élèveront leurs âmes à la hauteur de leurs devoirs ! (*Applaudissements.*)

La préparation intellectuelle — ici, vous me demanderez : « Où la recevrons-nous ? et d'abord, que comprendra-t-elle ? »

Messieurs, nous ne songeons pas à faire de vous des savants, des intellectuels trop fiers de leur science, parfois bien légère au fond, pour mettre la main au travail et supporter les fatigues, les déboires auxquels ils se heurteront ; mais il y a des notions générales nécessaires. Tout d'abord la langue commerciale ; c'est, suivant les régions, l'anglais, l'espagnol, l'allemand ; c'est, pour les colonies françaises, la langue des indigènes — l'arabe, l'annamite — celle-ci moins indispensable, mais cependant très utile. S'il s'agit d'une langue étrangère, ne vous contentez pas de ces notions acquises dans les écoles et qui malheureusement sont, en général, d'autant moins pratiques qu'elles ont été données dans des cours supérieurs. J'ai assisté à des examens d'entrée dans des Écoles supérieures de Commerce ; en dehors de l'espagnol, qui n'est présenté que par des jeunes gens souvent nés dans les pays espagnols, ayant parlé cette langue dans leur famille, il n'y a pas un dixième des candidats en mesure de causer, surtout de comprendre une conversation commerciale. Et le nombre de ceux qui, en sortant de ces Écoles, où doit se recruter pourtant l'élite de notre commerce, sont en mesure d'écrire une lettre d'affaires en anglais ou en allemand est encore plus faible. Or rappelez-vous ce que disait tantôt notre tailleur d'Heidelberg. Si vous êtes obligés d'imposer à vos correspondants l'ennui de traduire ou de faire traduire vos lettres, à vos interlocuteurs, même sachant le français, la fatigue d'employer une langue à laquelle ils ne sont pas habitués, votre action est perdue, vous devez renoncer aux commandes.

Quant aux langues indigènes dans les colonies françaises, il ne

s'agit pas évidemment de les connaître à fond ; ce serait souvent très difficile ; mais il y aurait un réel intérêt à ce que nos compatriotes qui s'expatrient aient au moins quelques notions grammaticales leur permettant, sur place, avec les moyens pratiques dont on dispose généralement, d'acquérir rapidement l'usage de la langue locale.

Après la langue, naturellement les éléments généraux du commerce, la comptabilité et la connaissance très approfondie des produits que l'on est appelé à vendre ; et j'entends par là la connaissance même de la fabrication, de manière à discuter avec l'acheteur les modifications qu'il demande, les changements de prix qu'elles entraînent, les créations de nouveaux types répondant aux habitudes, aux besoins, peut-être aux fantaisies passagères de la consommation locale.

La connaissance de la législation, de la législation douanière surtout ; est indispensable.

Que de fois, en pays étranger, une opération bien conçue vient-elle à échouer, par ce fait que l'on ignore certaines pratiques des *Custom house*, que l'on a négligé telle taxe difficile à découvrir dans les arsenaux budgétaires — aussi bien fournis, croyez-le, à l'étranger que chez nous. Et, s'il s'agit des colonies françaises, pourquoi bien souvent ces froissements, ces heurts entre colons et fonctionnaires ? C'est que ceux-ci supposent connues telles prescriptions que les premiers n'ont jamais appris à connaître. La connaissance de la législation coloniale, non pas, bien entendu, dans ses détails, mais dans ses règles essentielles, celle de l'organisation des colonies, c'est le premier pas de la sagesse, pour celui qui se propose de faire de l'agriculture ou du commerce dans nos établissements d'outre-mer.

Enfin, il n'est pas inutile d'avoir quelques idées sur la psychologie des hommes avec lesquels on est appelé à vivre, à traiter des affaires, de savoir comment il faut s'y prendre dans les transactions.

Si ce sont, d'ailleurs, des indigènes, d'une civilisation un peu rudimentaire, leurs mœurs, leurs idées, si différentes des nôtres, ne

doivent pas être, pour le commerçant qui débarque, un objet de curiosité, peut-être de stupéfaction. On ne vous enseignera point à conduire les indigènes ; c'est une ambition que rejettent tous ceux qui connaissent les colonies, d'autant plus que notre caractère national facilite beaucoup notre rôle à ce sujet : nous nous mettons, par une réelle sympathie pour les faibles, assez rapidement à la portée des races moins favorisées que la nôtre. Il est vrai que nous avons le défaut correspondant, la propension à une trop grande familiarité.

On ne vous enseignera donc pas, je le répète, à conduire les indigènes, mais on devra vous mettre en garde contre certaines fautes qu'il ne faut pas commettre, on devra vous enseigner comment les commerçants qui ont réussi ont su entrer en relations avec les consommateurs.

Voici donc le programme des connaissances indispensables ou utiles. Et alors, nouvelle question de votre part : « Ces connaissances, comment les acquérir ?... »

Tout d'abord sur place : il est incontestable que vous êtes, à Lille, aussi bien et même mieux outillés que dans n'importe quelle ville de France, pour vous mettre en mesure de partir en Allemagne, en Orient, et même dans les pays lointains, l'Amérique du Sud ou l'Extrême-Orient ; dans les écoles primaires supérieures, au lycée, vous pouvez acquérir la pratique des langues étrangères ; mais ce n'est pas tout : la Ville a organisé des cours publics de langues anglaise et allemande et l'*Union française de la Jeunesse* a joint à son enseignement, déjà si étendu, des cours d'italien, d'espagnol et de russe.

Vous êtes moins bien outillés en ce qui concerne l'enseignement commercial ; en dehors de l'École supérieure de Commerce, qui s'adresse à un public tout spécial, dont l'enseignement a une extension qu'on ne saurait exiger de tous les jeunes gens, vous n'avez pas d'École commerciale proprement dite, qui puisse rendre des services analogues à ceux de l'Institut au point de vue industriel. Heureusement, cette belle association de l'*Union française de la Jeunesse*,

dont j'ai déjà parlé tout à l'heure à propos de l'enseignement des langues, et que je tiens à féliciter ici, a créé des cours de comptabilité qui sont suivis par une centaine d'élèves, et qui pourront peut-être servir de base à une éducation commerciale organisée en vue de l'exportation,

Enfin, si quelques-uns d'entre vous ont le désir de porter leur activité du côté des colonies françaises, ils peuvent, à peu de frais, acquérir des connaissances générales qui faciliteront beaucoup leurs débuts. L'École coloniale, dont parlait tout à l'heure M. Faucheur, établissement créé tout d'abord pour assurer le recrutement des fonctionnaires d'outre-mer, renferme une section commerciale. Là se professent des cours d'une durée de huit mois, permettant aux jeunes gens qui les ont suivis avec succès d'obtenir un diplôme et — ce qui est beaucoup plus intéressant — d'acquérir, pour la colonie spéciale où ils veulent se rendre, des notions d'organisation, de législation, d'hygiène des pays chauds, de culture coloniale, enfin, de langue parlée, pour laquelle ils trouvent, en général, des répétiteurs indigènes. D'autre part, et c'est là un point important, il s'établit dans cette vie commune des liens d'action commune entre les futurs colons, des liens d'amitié entre eux et les futurs administrateurs, de nature à faciliter plus tard les relations officielles et à tourner au mieux des intérêts de la colonisation et du pays.

La Chambre de Commerce de Lille, qui a pris l'initiative de sortir des limites un peu étroites dans lesquelles beaucoup d'autres Chambres se renferment volontairement, qui n'a pas hésité à rechercher des débouchés au loin en s'associant à la mission lyonnaise en Chine — et, en passant, je constate l'importance des envois de cette mission à votre Musée, — qui s'est occupée des différents enseignements, artistique, industriel et commercial, a bien voulu prêter un concours chaleureux à l'École coloniale, et, comme président du Conseil d'administration de cette École, je suis heureux de trouver ici l'occasion de l'en remercier bien cordialement.
(*Applaudissements.*)

Quel que soit le mode de préparation, il y a une question très grave dont vous me reprocheriez de ne point parler, c'est celle des obligations du service militaire. Il est incontestable que le jeune homme qui est forcé de passer trois ans sous les drapeaux se trouve considérablement retardé pour commencer sa carrière de pionnier commercial ; il est telle besogne, telle fatigue qu'on accepte uniquement quand on est jeune. Mais il n'est pas absolument exact de dire que ces années soient complètement perdues. Oui, s'il s'agit de se rendre dans les pays d'Europe ; non, s'il s'agit des pays tropicaux.

Il faut en effet, pour y réussir, non seulement la volonté, l'intelligence, mais encore la santé et la possibilité de la conserver. Or, à vingt, vingt et un, vingt-deux ans même, les jeunes gens ne sont pas encore assez complètement formés pour affronter sans danger les aléas de la vie coloniale. Ce qu'on cherche à faire pour l'armée coloniale, il faut le faire aussi pour les soldats du commerce et de l'industrie, ne les laisser partir que lorsqu'ils sont en mesure de ne pas courir des risques exceptionnels.

Pour en revenir au service militaire, il est incontestable que des mesures législatives devront être prises à bref délai pour favoriser l'expatriation, sans laquelle notre commerce extérieur est menacé de sombrer, et avec lui l'existence même d'une partie de notre industrie. A la fin de la dernière législature, l'honorable M. Pourquery de Boisserin a déposé une proposition de loi tendant à accorder la dispense de deux années de service militaire aux jeunes gens qui, devant le conseil de révision, s'engageront à résider pendant six ans aux colonies avant l'âge de trente ans et auront tenu cet engagement. Il faut espérer que cet excellent projet sera repris et aboutira prochainement à un résultat favorable. (*Applaudissements prolongés.*)

Nous venons de passer en revue les conditions dans lesquelles le jeune homme, cet ambassadeur de notre industrie, selon le mot que j'aime à rappeler de notre ancien Ministre du Commerce, va se préparer à remplir sa mission. Une dernière question reste à examiner :

Où l'enverra-t-on ? Ou plutôt, car, en pareille matière, l'initiative personnelle est le premier élément de succès, vers quelle région devra-t-il diriger ses efforts ?

Ici, nous sommes en présence de deux théories, de deux courants d'idées qui conduisent à des politiques commerciales différentes, et même à des politiques générales directement opposées. C'est la question même de la politique coloniale qui est en jeu.

Pour les uns, c'est l'Europe, ce sont les pays américains assimilables à l'Europe comme civilisation, qui seuls, doivent appeler notre attention.

Les charges si lourdes que nous a léguées le passé, les frais élevés de toute nature, conséquence nécessaire de notre état de civilisation supérieure, nous obligent à produire plus cher que bien d'autres ; mais, par contre, nos productions sont plus affinées ; elles sont à l'industrie générale ce que les raisins poussés dans les merveilleuses serres de Bailleul sont aux raisins de Suresnes ou des gros vignobles de l'Hérault. Pour bien juger nos produits, il faut des consommateurs à la fois affinés et riches, en mesure de les apprécier..... et de les payer.

Les autres, au contraire, font remarquer que la vieille Europe, et plus encore peut-être la jeune Amérique, tend à produire dans chaque pays tout ce qui lui est nécessaire, chacun cherchant à s'assurer le bénéfice de ses dépenses. L'Angleterre elle-même devra battre en retraite avec le libre-échange devant les progrès croissants du protectionnisme. Et alors, comment, disent-ils, penser à assurer l'alimentation et le fonctionnement de nos usines avec ces seuls consommateurs affinés qui auront, eux aussi, perfectionné leurs moyens de production, développé dans des écoles d'art industriel (une question bien grave que malheureusement je ne puis aborder) l'intelligence et le goût de leurs ouvriers ?

C'est la masse qu'il faut viser ; c'est à la demi-civilisation qu'il faut faire faire des progrès en en augmentant les besoins ; c'est à l'absence de civilisation qu'il est indispensable d'en créer. Et de là,

vous le voyez, on arrive à la politique coloniale, à la nécessité de placer sous notre action politique, et par suite commerciale, les pays nouveaux, de découper à notre influence une large part sur la carte des régions encore sans maître.

Est-ce vers les pays à haute civilisation ou vers les pays à coloniser qu'il faut vous diriger ? Au risque d'être accusé d'avoir craint de prendre parti dans une question si discutée, je vous répondrai, très éclectique en cela : vers les uns ou les autres selon vos aptitudes, selon vos goûts plus ou moins aventureux, car d'un côté comme de l'autre il est parfaitement possible de réussir. Si vous vous sentez l'aptitude aux essais lointains, n'hésitez pas à prendre votre part dans l'œuvre de la colonisation.

Et, en disant « colonisation », j'entends ce mot non pas dans le sens scientifique et élevé que lui donne l'éminent professeur de la Sorbonne qu'on applaudissait hier à Douai, M. Marcel Dubois, qui estime qu'il y a colonisation toutes les fois qu'il se produit une modification quelconque d'une civilisation au contact d'une autre, ou bien établissement d'une civilisation en pays absolument nouveau. A notre époque utilitaire, à ce moment où la production dépasse tellement la consommation, la colonisation, c'est pour moi l'utilisation, par un pays industriel, d'un autre pays insuffisamment industriel et ne pouvant satisfaire à ses besoins.

Cette définition est un programme pour nous. Nous pouvons l'appliquer dans ces pays que nos soldats et nos explorateurs ont placés sous notre drapeau, mais il ne faut pas perdre de temps pour agir, pour prendre pied. Les communications entre l'Europe et les terres nouvelles sont devenues tellement faciles qu'il faut utiliser, sous peine de déchéance, les territoires occupés, qu'il ne faut même occuper que ceux qu'on peut utiliser et garder. Et, comme nos occupations sont vastes, c'est vers les colonies françaises qu'il me paraît préférable de diriger votre activité. Sans doute, il est au Transvaal, en Chine, par exemple, des débouchés importants ; mais jusqu'à nouvel ordre le nombre de nos missionnaires commerciaux

ne sera pas tellement considérable qu'ils puissent se nuire les uns aux autres sur notre terrain national.

L'importance de nos exportations vers nos colonies a pris, grâce au régime économique inauguré en 1892 sous l'impulsion de M. Méline en particulier, une extension telle qu'elle représente une part de plus en plus grande de l'ensemble de ce commerce. De 6,89 pour 100 dans la période de 1883 à 1887, elle passe à 7,82 pour 100 pour les cinq années suivantes, et à 9,82 pour 100 pour la dernière période quinquennale. D'une manière absolue, c'étaient 224 millions que nous expédions en moyenne par an de 1883 à 1887 ; 277 millions de 1888 à 1892 ; 328 millions de 1893 à 1897 ; pour 1897, la quantité expédiée est de 358 millions.

Ainsi, en quinze ans, le chiffre de nos exportations vers nos colonies a augmenté de 134 millions, soit plus de la moitié. Quand nous mettons ces chiffres en regard de ceux s'appliquant à nos relations avec l'ensemble de nos correspondants étrangers, j'ai quelque raison de dire que c'est vers nos propres établissements qu'il faut surtout porter votre attention. (*Applaudissements.*)

Nous avons eu la conquête coloniale, nous avons vu notre armée donner au pays, par ses vertus militaires, une gloire immortelle : avec les Desbordes, les Archinard, les Dodds, les Brière de l'Isle, nous avons reculé les bornes de notre empire colonial au delà même de nos ambitions premières ; nous avons compté et nous comptons encore des administrateurs dignes de ce titre, l'un des plus difficiles à mériter, et les noms de Jauréguiberry au Sénégal, de Le Myre de Villers en Cochinchine, de Gallieni à Madagascar, de Trentenian au Soudan, de Doumer en Indo-Chine sont de ceux que bien des peuples dits colonisateurs pourraient nous envier. Et, sans monter à ces grands noms de notre histoire contemporaine, il serait peu équitable de penser de l'Administration coloniale le mal que l'on en dit, sans la connaître le plus souvent. Sans doute elle a abrité parfois des ratés de la politique, des journalistes n'ayant pas réussi, des inutiles et des incapables qu'on envoyait au loin, ne sachant qu'en faire en

France ; mais c'est au passé qu'il faut parler de cet état de choses, et le recrutement d'une Administration coloniale à la tête de laquelle nous comptons Binger, Ballot, Feillet, tant d'autres dont les noms se pressent sur mes lèvres, est de ceux dont on médite encore, mais par habitude.

La conquête commerciale, à son tour, s'impose maintenant ; mais il ne faut pas oublier qu'elle entraînera comme conséquence le développement, dans ces établissements mêmes, d'industries pouvant devenir de véritables concurrences à nos industries métropolitaines.

Voyez ce qui s'est passé dans l'Inde anglaise : en 1887, pour la filature de coton, on comptait 2.375.000 broches et 80 500 ouvriers ; neuf ans plus tard, en 1896, ce sont 3.975.000 broches qui tournent et qui occupent 149,000 ouvriers. 190 millions de kilogrammes de fils sortent de ces manufactures. Il faut donc craindre, prévoir la création chez nous, au Tonkin par exemple, où la production cotonnière donne de belles espérances, d'usines pareilles. On a déjà commencé.

Quelles conséquences devons-nous tirer de cette perspective ? Il me semble qu'elles sont doubles : d'abord, possibilité d'envoyer dans ces pays, à côté des commerçants, des ingénieurs, des contre-mâtres ; ensuite, nécessité pour les industriels de se concerter, de chercher à créer des filiales de leurs usines, de façon à ne pas perdre le marché, le jour où l'industrie locale aura pris tout son développement, et à faire une répartition de la production selon les moyens d'action spéciaux à chaque région.

C'est là une question très grave, c'est une solution qui peut, au premier abord, sembler en contradiction avec les intérêts de notre région, avec ceux surtout de la population ouvrière. Il n'y aurait certes pas lieu de s'y arrêter, si nous étions seuls ; mais nous sommes entourés partout de concurrents, et, ce que nous ne tenterons point, ce seront les étrangers qui le feront. En présence de ce grand danger pour nos usines, de la crainte de voir ainsi diminuer l'exportation vers celles de nos colonies déjà arrivées à un assez haut degré

de civilisation, on comprend d'autant mieux la nécessité de se diriger vers des régions à civilisation tout à fait inférieure, dans lesquelles notre exportation pourra peu à peu se reporter.

Dans la situation actuelle, les débouchés à conquérir sont encore considérables. Prenons par exemple la Nouvelle-Calédonie, et recherchons dans les tableaux des douanes comment notre industrie pourrait y trouver un marché nouveau ; je choisis cet exemple, parce que c'est une colonie peu considérable comme chiffre de population et que cependant, par l'importance de l'élément français, elle constitue un centre sérieux de consommation.

Le tableau du commerce colonial de 1896 donne les chiffres suivants :

En 1889, l'importation totale était de 9.460.000 fr., sur lesquels 4 millions environ venaient de France. A ce moment on n'appliquait pas encore le nouveau tarif des douanes ; c'est en 1893 qu'il commença à donner ses résultats. L'importation totale diminue alors, je le reconnais, momentanément d'ailleurs, et s'abaisse à 9 millions de francs environ, mais les importations françaises augmentent de plus de 900.000 francs ; leur part passe de 42 à 55 pour 100. C'est là, d'ailleurs, Messieurs, le chiffre du commerce total, ce commerce pour lequel j'indiquais en commençant la nécessité de créer trois classes distinctes, trois sections bien séparées. Or, si nous n'examinons que les produits fabriqués, c'est 4.405.000 francs que les industriels français fournissent maintenant, contre 1.395.000 fr. fournis par l'étranger ; nous représentons donc les trois quarts de l'importation totale ; il reste encore néanmoins 1.395.000 fr. de produits pour lesquels nous avons à lutter et sur lesquels il est au moins 5 ou 600,000 francs que nous pouvons conquérir.

En effet, dans le tableau que je place sous vos yeux, il est facile de déterminer un nombre considérable d'articles pour lesquels la protection douanière devrait nous assurer une sorte de monopole. Je vous laisse le soin de faire ce travail, le temps me presse ; mais je ne puis m'empêcher de vous en citer quelques uns :

Le sucre : nous en importons 37.400 kilogrammes, le douzième

à peine de la consommation ; ce que l'on achète surtout, c'est une cassonade très colorée des Fidji ; mais la cassonade blanche est très recherchée ; on n'en n'envoie guère pourtant.

La moutarde : c'est un produit qui représente une importation assez grande, les Néo-Calédoniens ne consomment que des produits anglais. Ils réclament une moutarde forte, renfermée dans des boîtes de fer blanc ; on ne consent pas en France à leur en expédier répondant à ce desideratum.

Les bougies : la Nouvelle-Calédonie en consomme 27.000 kilg. ; la moitié vient de Hollande : elles coûtent le même prix que les bougies françaises, on ne peut évidemment expliquer cette consommation de produits étrangers dans notre colonie française que par l'absence d'envois réguliers.

Les ciments, qui intéressent bon nombre de personnes du Nord, ne sont fournis par la France que pour les deux tiers, le reste vient de l'étranger. La cherté du fret, il est vrai, peut être cause du peu de consommation des produits français ; mais, quand une entente sérieuse se sera établie entre industriels et chargeurs, que, par suite des envois plus nombreux et plus importants, par suite peut-être de la création d'un service de Dunkerque vers l'Australie, on sera parvenu à une réduction de ce fret, nous devons et nous pourrons conquérir de nouveaux débouchés.

C'est par cette dernière constatation que je voulais terminer mes trop longues explications à l'appui de ma thèse en faveur de l'expatriation.

Je m'arrête : il ne me reste plus maintenant, grâce au concours que veut bien me prêter M. Godin, qu'à vous emmener dans ces contrées lointaines qu'on ne saurait jamais oublier quand on y a passé une partie de sa vie. (*Applaudissements prolongés.*)

L'orateur place sous les yeux de l'assemblée un certain nombre de photographies des types des différentes colonies françaises, en signalant pour chacune les conditions économiques, particulièrement en ce qui concerne la consommation des tissus.

Lorsque M. Dislère présente la photographie des tirailleurs sénégalais, compagnons du commandant Marchand, des applaudissements enthousiastes, éclatent et se prolongent durant quelques minutes.

M. DISLÈRE. — Vos applaudissements devancent et accentuent le sympathique hommage que je voulais envoyer à Marchand et à ses compagnons pour l'admirable courage avec lequel ils ont porté nos couleurs dans l'Afrique centrale. (*Applaudissements vifs et répétés.*)

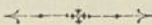
Les projections étant terminées, M. P. Dislère prononce les paroles suivantes :

Vous venez de faire un voyage bien rapide au milieu des populations de la France d'outre-mer ; puisse-t-il vous avoir donné, à vous, jeunes gens, qui m'avez écouté si attentivement et que je remercie tout particulièrement de vos marques de sympathie, puisse-t-il vous avoir donné le désir de voir de près ces populations si intéressantes, si dévouées déjà à la mère-patrie.

Et vous, Messieurs les membres de la Chambre de Commerce, de la Société Industrielle et de la Société de Géographie, qui m'avez fait l'honneur d'assister en si grand nombre à cette conférence, un mot encore ; j'en emprunte la pensée à une publication, malheureusement trop peu connue, qui dresse chaque année le tableau fidèle de notre situation commerciale, le rapport de M. le Président Picard au nom de la Commission des valeurs en douane.

Nous sommes, par caractère national, trop portés aux excès de découragement succédant aux excès d'enthousiasme. Or les perspectives éblouissantes que certains avaient cru voir luire, que d'autres avaient voulu montrer, se sont quelque peu estompées, sur certains points même évanouies. A ces constatations que j'ai franchement voulu mettre sous vos yeux, il faut savoir opposer la réflexion sur les moyens de marcher de nouveau en avant et, une fois ceux-ci arrêtés, une constance, une persévérance à toute épreuve dans leur application. Ne suivons pas les désespérés qui, sans essayer de lutter,

s'écrient : *Finis Galliaë*. A maintes reprises, il y a vingt-huit ans encore, quand tant de Français désespéraient, nos populations du Nord ont conservé la constance, la fermeté dans la résistance ! Si les armes de la lutte sont différentes aujourd'hui, la conduite à suivre est la même : relevez les armes qui peuvent tomber des mains de lutteurs moins persistants. N'oubliez pas que, si notre grand Département a derrière lui une histoire commerciale, il a devant lui l'avenir, et qu'il vous appartient d'y inscrire de nouvelles pages aussi glorieuses que celles du passé. (*Applaudissements vifs et prolongés.*)



The first part of the report is a general statement of the
 purpose and scope of the investigation. It is followed by a
 description of the methods used in the study. The results
 of the investigation are then presented in a series of
 tables and figures. A discussion of the results is given
 in the following section. The report concludes with a
 summary of the findings and a list of references.

The second part of the report is a detailed description of
 the methods used in the study. It includes a description of
 the apparatus used, the procedure followed, and the
 methods of data collection and analysis. The results of
 the investigation are then presented in a series of
 tables and figures. A discussion of the results is given
 in the following section. The report concludes with a
 summary of the findings and a list of references.

The third part of the report is a detailed discussion of
 the results of the investigation. It includes a discussion
 of the significance of the findings, a comparison of the
 results with those of other investigators, and a
 discussion of the limitations of the study. The report
 concludes with a summary of the findings and a list of
 references.

CINQUIÈME PARTIE

DOCUMENTS DIVERS.

BIBLIOGRAPHIE.

Fabrication de l'acier et procédés de forgeage de diverses pièces par CHOMIENNE, 1 vol. in-8° de 228 pages avec 33 planches (prix 10 fr.). E. Bernard et Cie éditeurs, à Paris.

L'emploi de l'acier fondu se généralise de plus en plus au détriment du fer et de l'acier puddlé et de grands progrès ont été réalisés dans cette fabrication ; il est heureux qu'un métallurgiste de la compétence de M. Chomienne ait entrepris la tâche de mettre le public au courant de cette partie si intéressante de l'art de l'Ingénieur.

Ce n'est pas un cours de métallurgie que l'auteur a la prétention de publier, ainsi qu'il le dit lui-même ; mais il a voulu simplement exposer, d'une façon sommaire, la métallurgie de l'acier et faire connaître de plus à ceux qui sont appelés à travailler ce métal, ses défauts et ses qualités, et indiquer les procédés de fabrication les plus récents, ainsi que l'outillage nécessaire pour la transformation des lingots en pièces finies.

Le chapitre premier distingue, au point de vue de la fabrication, l'acier fondu au creuset, l'acier Bessemer et l'acier Martin Siemens. L'auteur rappelle l'influence des différents corps rentrant dans la composition du métal sur ses propriétés mécaniques ; il passe en revue les principaux défauts rencontrés dans les lingots, ainsi que les moyens de les éviter et surtout de supprimer à peu près les

inconvéniens qui en résultent ; ce qui conduit tout naturellement à la description du procédé Withworth pour la compression de l'acier à l'état liquide et du système Sébénus pour l'application de la force centrifuge au métal qui vient d'être coulé.

Le second chapitre renferme des renseignements sur le matériel employé pour couler l'acier, sur les classifications d'acier, sur la température à laquelle l'acier doit être travaillé, sur les fours employés pour le réchauffage des lingots et sur le travail des lingots.

Le troisième chapitre est une étude très complète des presses à forger.

Dans le quatrième chapitre l'auteur étudie le forgeage des canons et des frettes pour canons, la fabrication des bandages et des essieux, et le forgeage sur mandrin présenté de façon très complète.

Nous signalons les tableaux synoptiques sur les différents essais exigés par les Compagnies de chemins de fer pour la réception de leurs bandages et essieux, qui rendront les plus grands services.

La description de diverses forges ; aciéries de Bethléem ; de la Marine à Saint-Chamond ; Marrel frères, à Rive-de-Gier ; Claudinon au Chambon ; de Bochum ; de Wickers à Sheffield et de William Gray, à West-Harthepool fait l'objet du dernier chapitre.

Tel est cet ouvrage de M. Chomienne qui renferme bien des données pratiques ; les nombreuses planches qui le complètent donnent les détails des appareils décrits et forment une collection fort utile à consulter au moment des projets.

Sucres, mélasses, sels et tabacs destinés aux usages agricoles. Conditions dans lesquelles leur emploi est autorisé par la Régie avec la franchise ou la modération des taxes. Ouvrage destiné à MM. les *agriculteurs, horticulteurs, apiculteurs, viticulteurs, propriétaires, éleveurs de bestiaux et aux membres des Sociétés d'agriculture*, par Georges BARON, Rédacteur principal à la Direction générale des Contributions

indirectes au Ministère des finances. Un volume in-18, avec formules de demandes, formules de dénaturation des sucres et des sels et tableaux des industries autorisées. 1899, Paris, V. Giard et E. Brière, éditeurs. — Prix : 1 franc.

MM. les agriculteurs, horticulteurs, vigneron, viticulteurs, propriétaires et éleveurs de bestiaux, ainsi que les professeurs d'agriculture et les membres des sociétés d'agriculture trouveront dans cette petite brochure tous les renseignements susceptibles de les mettre au courant des diverses obligations imposées par la régie des contributions indirectes pour obtenir le bénéfice de la franchise ou de la modération des taxes, en ce qui concerne les sucres, mélasses et sels employés aux usages agricoles et industriels.

Ils y trouveront également une notice concernant le mode d'emploi et les conditions de vente des tabacs et jus de tabacs destinés au même usage et livrés par les manufactures de l'État.

Petites encyclopédies pratiques, de la Maison
E. Bernard et C^{ie}.

On cherche de plus en plus, à notre époque de vulgarisation à outrance, à se rendre compte de tout ce qui se passe sous nos yeux. C'est pour cela que les ouvrages de vulgarisation à bon marché se répandent chaque jour dans la masse avide de connaître.

Parmi les entreprises de ce genre les plus destinées au succès, nous croyons devoir recommander la **Petite Encyclopédie du Bâtiment**, de M. L. A. BARRÉ, ingénieur des arts et manufactures, et la **Petite Encyclopédie de Chimie industrielle**, de M. F. BILLON, ingénieur-chimiste, qui comprennent respectivement 12 et 30 volumes illustrés à 4 fr. 50 chaque.

La **Petite Encyclopédie du Bâtiment** traite, en 12 volumes, de tout ce qui concerne l'édification d'une maison avec tous ses accessoires, déjà 6 volumes sont parus sur les Terrassements, les Fondations et les Echafaudages, sur les Matériaux de construction,

sur la Maçonnerie, sur la Charpente en bois, sur la Menuiserie en bois et sur la Charpente en fer. Les 6 autres volumes traiteront de la Serrurerie et Menuiserie en fer, de la Peinture, Vitrerie, Décoration et Carrelages, de la Fumisterie, Chauffage, Ventilation, Eclairage et Electricité, de la Distribution d'eau et Assainissement, de la Couverture, Plomberie et Zingage, des Lois et règlements concernant la construction.

Chaque volume comprend parfois jusqu'à près de 400 figures, le prix des travaux et toutes les explications mises à la portée du public dans un style des plus précis.

La **Petite Encyclopédie de Chimie industrielle** donne, en 30 volumes illustrés, des notions très complètes sur tous les produits usuels, avec leur mode de production, leurs usages et les industries auxquelles ils donnent naissance. 10 volumes sont parus sur l'histoire de l'industrie, sur le sel, sur les soudes et potasses, sur le soufre, sur le chlore, sur les produits nitrés et ammoniacaux, sur l'eau, sur le sucre, sur l'alcool et sur les vins et vinaigres.

Les 20 volumes suivants traiteront successivement de la bière, du cidre et du poiré, des farines et féculs, du lait et des corps gras alimentaires, des conserves, des matières animales, des engrais, des bois, des gaz, du pétrole, des corps gras industriels, de la parfumerie, des vernis, mastics et enduits, des teintures et impressions, des couleurs, des explosifs et allumettes, des métaux terreux, du fer, des fontes et aciers, du cuivre, plomb et mercure, du zinc, étain, nickel et cobalt, de l'or, argent et platine.

On n'hésitera pas certainement pas à acquérir un certain nombre, sinon tous les volumes de ces Encyclopédies, quand, pour 4 fr. 50, on aura tous les renseignements désirables sur une question. Conçus dans le même esprit pratique qui a fait le grand succès de la **Petite Encyclopédie Electro-Mécanique**, de M. H. DE GRAFFIGNY, ces volumes rendront les plus grands services.

Le programme détaillé sera envoyé gratuitement à toute personne qui le demandera à la *librairie E. Bernard et C^{te}, 58^{ter}, quai des Grands-Augustins, à Paris.*

Traité de la construction, de la conduite et de l'entretien des voitures automobiles, par MM. MILANDRE et BOUQUET, sous la direction de M. Ch. VIGREUX. — E. BERNARD et C^{ie}, éditeurs, 53^{ter}, quai des Grands-Augustins, Paris.

L'automobilisme, sorti aujourd'hui de la période de tâtonnements, passionne à juste titre tous les partisans du progrès. Mais on manquait jusqu'ici de livres à bon marché et suffisamment complets pour permettre, même aux profanes, d'embrasser la question des voitures automobiles dans son ensemble et ses principaux détails.

Sous la direction de M. Ch. Vigreux, répétiteur à l'École centrale, MM. Milandre et Bouquet, ingénieurs, ont précisément publié chez l'éditeur E. Bernard, un *Traité de la construction, de la conduite et de l'entretien des voitures automobiles* qui comprendra en tout 4 volumes illustrés. Le tome I était consacré aux éléments de construction des voitures.

Le deuxième volume traite des voitures à vapeur ; une première partie analyse les différents types de chaudières tubulaires et donne des détails sur la construction des chaudières et sur les appareils accessoires ; une deuxième partie étudie la question des moteurs à vapeur ; principalement le travail de la vapeur sur le piston d'une machine ; les appareils de distribution et les principaux types de moteurs à vapeur.

Enfin un dernier chapitre décrit les principaux types de voitures à vapeur actuelles.

Les volumes suivants traiteront des voitures à pétrole et des voitures électriques.

Nul doute que cette petite encyclopédie de l'automobilisme obtienne le succès qu'elle mérite par la valeur de son texte et la profusion de ses figures explicatives.

BIBLIOTHÈQUE.

OUVRAGES REÇUS PENDANT LE 4^e TRIMESTRE 1898.

Les voitures automobiles par Ch. Vigreux ; 2^o volume, les voitures à vapeur. — E. Bernard, éditeur, à Paris.

Guide pour le dosage de l'azote et de la potasse dans les engrais ; de l'association industrielle des chimistes de sucrerie et de distillerie.

Fabrication de l'acier, et procédés de forgeage de diverses pièces, par Cl. Chômienne. — E. Bernard, éditeur à Paris.

Petite encyclopédie pratique du bâtiment, par L. Barré, tomes 6, 7, 8.— E. Bernard, éditeur.

Petite encyclopédie pratique de chimie industrielle, par F. Billon, tomes 6, 7, 8. — E. Bernard, éditeur.

Sucres, mélasses, sels et tabacs destinés aux usages agricoles, par G. Baron. — V. Giard et Brière, éditeurs à Paris.

SUPPLÉMENT A LA LISTE GÉNÉRALE DES SOCIÉTAIRES.

SOCIÉTAIRES NOUVEAUX

Admis du 1^{er} octobre au 31 décembre 1898.

N ^{os} d'ins- cription.	MEMBRES ORDINAIRES.		
	Noms.	Professions.	Résidence.
	MM.		
909	LETOMBE.....	Ingénieur.....	Lille.
910	SCRIVE Albert...	Manufacturier.....	Lille.
911	MOUCHEL.....	Ingénieur.....	Lille.
912	BOUVRET.....	Ingénieur.....	Lille.
913	FREMAUX.....	Ingénieur.....	Lille.
914	DEBIONNE.....	Ingénieur.....	Lille.
915	DUHEM Maurice.	Manufacturier.....	Lille.
916	WATRIGANT Henri	Industriel.....	Lille.
917	WEILER.....	Manufacturier.....	Lille.
918	TAMPLEU.....	Constructeur.....	Lille.
919	MELCHIOR.....	Négociant.....	Lille.
920	CLIQUENNOIS.....	Manufacturier.....	Lille.
921	GUILLEMAUD Eug..	Filateur.....	Lille.
MEMBRES FONDATEURS.			
132	CREPY Georges...	Manufacturier.....	Lille.
133	CREPY Lucien...	Manufacturier.....	Lille.
134	CREPY Gabriel...	Manufacturier.....	Lille.

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.

