

Titre général : Exposition universelle d'Anvers 1885 : Rapports des membres du jury international des récompenses / publiés par le Commissariat Général du Gouvernement, Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et des Travaux Publics
Titre du volume : Tome V. Troisième section. Navigation et sauvetage. - Pêche et pisciculture. - Commerce d'importation et d'exportation. - Septième, huitième et neuvième groupes. Classes 70 à 84. Section internationale de la Croix-Rouge. Concours de Baraquements. Exposition universelle des Beaux-Arts / publiés par le Commissariat Général du Gouvernement, Ministère de l'Agriculture, de l'Industrie et des Travaux Publics

Mots-clés : Exposition internationale (1885 ; Anvers, Belgique)
Comité international de la Croix-Rouge
Sauveatge en mer * 19e siècle
Pêche * 19e siècle

Description : 388 p. : pl. dépl. ; 24 cm
Adresse : Bruxelles : Typogr. A. Vromant, 1886
Cote de l'exemplaire : CNAM 8°Xae 322,5 (Bibliothèque du CNAM)

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?8XAE322.5>



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

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

RAPPORTS

DES

MEMBRES DU JURY INTERNATIONAL DES RÉCOMPENSES

SUR

L'EXPOSITION UNIVERSELLE D'ANVERS EN 1885

8^e Xae-6- 1468
8^e Xae 322-5

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, DE L'INDUSTRIE ET DES TRAVAUX PUBLICS

EXPOSITION UNIVERSELLE D'ANVERS 1885

RAPPORTS

DES

MEMBRES DU JURY INTERNATIONAL DES RÉCOMPENSES

PUBLIÉS

PAR LE COMMISSARIAT GÉNÉRAL DU GOUVERNEMENT
en exécution de l'article 5 de l'arrêté royal du 5 Juin 1885

TOME V TROISIÈME SECTION

NAVIGATION ET SAUVETAGE.— PÊCHE ET PISCICULTURE.— COMMERCE
D'IMPORTATION ET D'EXPORTATION

SEPTIÈME, HUITIÈME ET NEUVIÈME GROUPES

Classes 70 à 84

Section Internationale de la Croix-Rouge
Concours de Baraquements
Exposition universelle des Beaux-Arts.



BRUXELLES

TYPOGRAPHIE ALFRED VROMANT
RUE DE LA CHAPELLE, 3

1886

TROISIÈME SECTION

NAVIGATION ET SAUVETAGE. — PÈCHE ET PISCICULTURE. — COMMERCE
D'IMPORTATION ET D'EXPORTATION

GROUPES VII, VIII ET IX

NAVIGATION ET SAUVETAGE. — PÈCHE ET PISCICULTURE. — COMMERCE
D'IMPORTATION ET D'EXPORTATION. — ARTICLES D'EXPORTATION A
L'USAGE DES INDIGÈNES DES PAYS HORS D'EUROPE. — MUSÉES.
COMMERCIAUX

JURY DES GROUPES VII, VIII ET IX

BELGIQUE. — M. DE DECKER, EUG., membre de la Chambre des représentants,
président.

FRANCE (COLONIES). — M. GRODET, ALB., sous-directeur des Colonies au
ministère de la marine et des colonies, *vice-président.*

NORWÈGE. — M. MONSEN, A., *vice-président.*

BELGIQUE. — M. CAPELLE, LÉON, chef de division au ministère des affaires
étrangères, à Bruxelles, *secrétaire.*

Membres :

BELGIQUE. — M. DELCOURT, G., ingénieur en chef-directeur du génie mari-
time, à Anvers.

— M. GEELHAND, ALF., membre du Conseil provincial d'Anvers, à
Anvers.

PAYS-BAS. — M. le baron VAN HEERDT, P.-F., à Utrecht.

PORTUGAL. — M. KEMNA Ad., professeur, à Anvers.

T. V.

4

GROUPE VII

Navigation et Sauvetage

CLASSE 70

BATIMENTS DE TOUS GENRES, MATERIEL, ETC.

CLASSE 71

SAUVETAGE MARITIME. — ÉCLAIRAGE ET BALISAGE DES COTES

CLASSE 72

SAUVETAGE POUR INCENDIES ET AUTRES ACCIDENTS

JURY DES CLASSES 70, 71 ET 72

PAYS-BAS. — M. le baron VAN HEERDT, P.-F., à Utrecht, *président*.
FRANCE. — M. ORTOLAN, mécanicien en chef de la marine en retraite, *vice-président*.
BELGIQUE. — M. HORTA, Ed., ingénieur de la marine, à Anvers, *secrétaire*.
M. DELCOURT, G., ingénieur en chef, directeur du génie maritime, à Anvers, *membre rapporteur*.

Membres :

ALLEMAGNE. — M. VON DER BECKE, armateur, à Anvers.
ANGLETERRE. — M. HAMILTON DUNLOP, membre de la chambre de commerce de Southampton.
BELGIQUE. — M. CORNET, commandant des pompiers, à Anvers.
M. DE RO, G., avocat, à Bruxelles, *suppléant*.

RAPPORT DE M. G. DELCOURT

INGÉNIEUR EN CHEF DIRECTEUR DU GÉNIE MARITIME A ANVERS.

INTRODUCTION

Composition du septième Groupe. — Résumé des opérations du jury

En vertu du système de classification générale de l'Exposition universelle d'Anvers, le septième groupe, composé des classes 70, 71 et 72, comprend le matériel de navigation et de sauvetage.

Voici la nomenclature des objets attribués à chacune des classes :

CLASSE 70

BATIMENTS DE TOUS GENRES. — MATÉRIEL, ETC.

a. Dessins et modèles avec légende explicative :

1^o des bâtiments de guerre de toutes catégories ;

2^o des navires de commerce usités pour la navigation maritime et fluviale ;

3^o des bateaux de plaisance.

b. Spécimens, modèles ou dessins de canots, embarcations et mouches à vapeur.

c. Matériel du gréement des navires : mâts, voiles, cordages, poulies, etc.

d. Matériel et procédés pour la conservation des coques et carènes. Peintures, enduits, doublages métalliques, etc.

- e.* Matériel d'armement : gouvernails, ancrages, chaînes, guindeaux, cabestans, bossoirs, mouilleurs, stoppers, défenses, pavillons, lanternes de signaux, pompes diverses, appareils pour mettre les embarcations à la mer, appareils pour opérer le chargement et le déchargement des navires, appareils à gouverner, appareils pour prévenir les collisions à la mer, appareils distillatoires, cuisines, fours à pain, etc.
- f.* Mobilier meublant des navires : cabines, literies, toilettes, sièges, tables, carreaux, hublots, lampes et suspensions, tapisseries, poêles, vaisselle et linge, waterclosets, etc.
- g.* Approvisionnement des navires : vivres et conserves alimentaires de toutes espèces, glacière de bord, filtres, etc.
- h.* Équipement, vêtements et chaussures pour la mer, malles, trousseaux, etc.
- i.* Instruments de tous genres employés dans la navigation : boussoles, chronomètres, baromètres, thermomètres, sextants, lunettes et longues-vues, appareils de sondage et de loch, appareils télégraphiques et de transmission d'ordres, sonneries mécaniques ou électriques, etc., etc.
- j.* Hygiène, pharmacie et chirurgie à bord : lazarets, assainissement des navires, appareils de chauffage et de ventilation, produits désinfectants, coffres à médicaments, appareils mécaniques pour fractures en mer, etc.

CLASSE 71

SAUVENTAGE MARITIME. — ÉCLAIRAGE ET BALISAGE DES CÔTES

Life-boats et appareils de sauvetage de tous genres, y compris ceux à plongeur : phares fixes et flottants, appareils lumineux, phoniques et télégraphiques, bouées, balises, etc. Matériel, outillage et procédés pour opérer le renflouement et le relevage des navires échoués ou coulés.

CLASSE 72

SAUVETAGE POUR INCENDIES ET AUTRES ACCIDENTS

Pompes à incendie; échelles, etc. Extincteurs, etc., ceintures de natation, flotteurs, etc.

Résumé des opérations du jury

Le jury a été réuni pour la première fois le 2 juillet 1885; c'est dans cette séance qu'il a constitué son bureau.

Eu égard au court espace de temps dans lequel devaient se terminer ses opérations, le jury s'est partagé en deux sections, dans lesquelles les jurés furent répartis à raison de leur compétence spéciale.

Les sections étaient chargées de préparer des propositions, qui étaient ensuite discutées en séance générale et faisaient l'objet d'un vote auquel tous les jurés prenaient part.

SECTION A. — Tous les objets faisant partie des classes 70 et 71.

Composition :

Baron van Heerdt, président,
Ortolan, vice-président,
Von der Becke, membre,
Hamilton-Dunlop, membre,
Delcourt, membre rapporteur,
Horta, secrétaire.

SECTION B. — Tous les objets faisant partie de la classe 72.

Composition :

Cornet, membre,
De Ro, secrétaire.

Depuis le 2 juillet, jour de la constitution de son bureau, jusqu'au 28 juillet, date de la clôture de ses opérations, le jury a

tenu vingt-et-une séances plénières et n'a interrompu ses travaux que les dimanches et jours fériés.

Voici quelle était en général la manière de procéder :

Les sections se réunissaient à 9 heures du matin pour procéder aux visites, qui se prolongeaient jusqu'à midi. — A 2 heures le jury s'assemblait, en séance plénière, dans un des bureaux attenant au secrétariat général. La parole était donnée aux secrétaires pour présenter les propositions des sections. Ces propositions étaient discutées, puis on allait aux voix. On arrêtait après cela l'ordre du jour du lendemain.

Ces séances se prolongeaient d'ordinaire jusqu'à 6 ou 7 heures du soir.

Lorsqu'il y avait urgence de ne pas interrompre les visites, elles avaient lieu matin et soir.

Conformément aux termes du règlement, les exposants étaient toujours prévenus quelques jours à l'avance, de la visite du jury.

Les membres du jury ont décidé d'affecter aux diverses récompenses les coefficients suivants :

20 et 19, diplômes d'honneur.

18 et 17, médailles d'or.

16 et 15, médailles d'argent.

14 et 13, médailles de bronze.

12 et 11, mentions honorables.

10 à 0, pas de récompense.

Comme il est à peu près impossible de classer par ordre de mérite les exposants ayant obtenu un même diplôme, surtout lorsqu'il s'agit de comparer entre eux des objets entièrement dissemblables, il a été décidé que l'ordre, suivant lequel les exposants seraient proposés pour l'obtention d'une récompense, n'aurait aucune signification de supériorité.

Pendant le cours de ses opérations, en dehors des difficultés techniques de sa mission, le jury a eu plusieurs fois à examiner des questions de compétence.

Il est arrivé, par exemple, que des fabricants de toile ou de cordages ont préféré se faire juger par les classes 26 et 51, bien

que par meilleurs fabricats exposés, il y en eût qui étaient exclusivement employés par la marine. D'autres fois aussi, certains objets n'étaient pas nominativement inscrits dans la classe 70, mais s'y rattachaient intimement, parce qu'en vertu de la disposition et de l'agencement de leurs parties, ils étaient exclusivement destinés à la navigation.

C'était notamment le cas pour les deux grandes machines marines exposées, qui pouvaient en principe être rattachées à la mécanique générale, mais qu'il a semblé plus rationnel de faire juger par la classe 70, car on ne peut détacher le moteur du navire qu'il actionne et auquel il doit s'adapter, d'après les formes de la coque et les conditions souvent toutes spéciales du service à effectuer.

Plusieurs de ces questions étaient d'une nature très délicate, mais elles ont été résolues dans un esprit d'équité et de conciliation, en tenant compte des désirs manifestés par les exposants eux-mêmes et grâce au concours éclairé et impartial du jury supérieur.

Plusieurs navires construits par des firmes de renom étaient représentés par des modèles accompagnés d'une légende explicative.

Quelle que fut d'ailleurs la valeur de ces modèles, le jury a encore cru devoir réclamer des exposants, la production des documents de nature à lui permettre de juger l'importance des progrès réalisés par le constructeur, notamment au point de vue de la consommation de charbon et de la vitesse. Faute de n'avoir pu obtenir ces renseignements, le jury n'a pu donner à certains exposants, la distinction à laquelle ils paraissaient avoir droit, eu égard à leur réputation.

Il est arrivé que des exposants présentaient plusieurs appareils de valeurs fort inégales. Fallait-il attribuer à chacun d'eux une récompense spéciale ? Le jury ne l'a pas pensé. Il a décidé que chaque exposant ne pourrait avoir qu'une seule récompense et que ce serait la plus élevée de toutes celles auxquelles il avait droit, eu égard aux divers objets de son exposition.

— 16 —

Les collaborateurs des exposants ont été admis à la répartition des récompenses, lorsqu'ils étaient présentés comme tels par les exposants principaux ; leurs titres ont d'ailleurs été examinés avec soin par le jury.

Il n'est pas inutile de rappeler ici, qu'en vertu du règlement, lorsqu'un exposant était appelé à un degré quelconque, à concourir à l'attribution des récompenses auxquelles il pouvait lui-même participer, il était mis hors concours.

Nous venons d'exposer brièvement les considérations qui ont guidé le jury dans les décisions qu'il a été appelé à prendre. Il a justifié sous une forme succincte toutes ses propositions de récompenses. Il les a soumises au jury supérieur, qui les a approuvées et rendues définitives.

Répartition des récompenses. — Appréciation sommaire des objets exposés. — Aperçu historique sur les transformations opérées dans le matériel de la navigation depuis vingt à vingt-cinq ans. — Accroissement progressif du tonnage des navires. — Importance chaque jour plus grande de la navigation à vapeur, comparée à la navigation à voiles. — Progrès accomplis dans la construction des coques et des appareils à vapeur. — Accroissement de la vitesse, économie de combustible, etc.

Les chiffres ci-après indiquent le nombre des récompenses de chaque espèce qui ont été décernées aux exposants des classes 70, 71 et 72.

RÉPARTITION DES RÉCOMPENSES

	Belgique	France	Angleterre	Allemagne	Pays-Bas	Italie	Russie	Autriche	Suisse	Colonies françaises	Canada	Norvège	Totaux
Diplômes d'honneur.	4	3	2	1	—	—	—	—	—	1	—	—	11
Dipl. de médaille d'or.	7	7	3	1	1	—	1	—	1	—	—	—	20
Dipl. de médaille d'argent.	9	7	3	2	2	1	—	—	—	—	1	—	25
Dipl. de méd. de bronze.	8	1	2	2	—	—	2	—	—	—	—	—	15
Dipl. de mention honor.	10	2	3	1	1	1	1	1	—	—	3	4	27
TOTAUX	38	20	13	7	4	2	3	1	1	1	4	4	98
Collaborateurs													
Dipl. de médaille d'or.	1	3	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	5
Dipl. de médaille d'argent.	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4
Dipl. de méd. de bronze.	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Dipl. de mention honor.	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1
Totaux pour les Collaborateurs	4	6	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	11
TOTAUX GÉNÉRAUX.	42	26	13	7	4	2	3	1	1	2	4	4	109
Nombre total des exposants, non compris les collaborateurs.	55	24	22	8	5	2	3	2	1	1	8	4	135

La plupart des objets exposés, compris dans les classes 70, 71 et 72, n'offrent par eux-mêmes aucune nouveauté, et la cote de mérite qui leur a été accordée par le jury porte sur leur plus ou moins de perfection, au double point de vue de la main-d'œuvre et de la qualité des matériaux employés. Mais à part l'intérêt particulier que peuvent trouver les industriels à être récompensés, en raison de la bonne exécution de leurs produits, les expositions universelles offrent un caractère d'utilité générale, en ce sens qu'elles permettent de constater par quelque point ou l'autre, les progrès accomplis par suite de l'application d'idées nouvelles ou de la consécration, par l'expérience, de tendances qui n'avaient été qu'entrevues dans les expositions antérieures.

Dans cet ordre d'idées, la mission du rapporteur consiste à attirer l'attention du public sur les œuvres rentrant dans cette catégorie.

Avant de procéder à cette tâche, nous croyons qu'il est nécessaire de jeter un coup d'œil sur les progrès réalisés dans la navigation depuis une vingtaine d'années.

D'après la nature et l'importance des transports à effectuer, les compagnies de navigation ont tout avantage à accroître les dimensions de leurs navires. Du moment que l'aliment existe, plus les bâtiments sont grands et plus la part des frais généraux d'armement et d'équipage est faible comparativement au fret à réaliser.

En effet, supposons que nous doublions toutes les dimensions d'un navire donné, le déplacement et le volume de la cale seront huit fois plus grands ; le second navire pourra charger huit fois autant que le premier, et si l'aliment existe, son fret sera huit fois plus considérable, bien que sa résistance à la marche ne sera augmentée que dans le rapport des surfaces immergées des maîtres-couples, c'est-à-dire qu'elle ne sera que quatre fois plus grande, et par suite, les dépenses relatives au moteur, à l'équipage et à l'armement, seront augmentées dans la même proportion. Si donc, on fait abstraction de l'intérêt et de l'amortissement du capital, on peut dire que les rapports entre les frais d'exploitation et les bénéfices seront réduits de moitié. C'est à cause de ce principe connu que nous voyons tous les jours les bâtiments devenir de

plus en plus grands, et on peut dire qu'il n'y a d'autre limite au tonnage des navires que la profondeur et les dimensions des ports qu'ils doivent desservir.

Comme conséquence de ce qui précède, les différentes nations maritimes ont été conduites à exécuter ou à décréter d'immenses travaux en vue d'améliorer leurs ports, afin de les mettre à la hauteur des exigences de la navigation. Cela est devenu surtout une nécessité pour les ports transatlantiques qui se font concurrence dans le commerce de transit. S'attarder dans cette voie, c'est péricliter.

C'est ce qui explique notamment les immenses sacrifices faits par la Belgique, en vue d'améliorer le port d'Anvers, dont les installations ont coûté plus de 60 millions de francs.

Quelques chiffres feront mieux comprendre ce qui précède.

Jusque dans ces derniers temps, la Compagnie générale transatlantique faisait le service postal entre Le Havre et New-York, au moyen de steamers dont le tonnage variait entre 3.000 et 4.000 tonneaux. L'un des plus réputés, le PEREIRE, avait pour dimensions principales :

Longueur entre perpendiculaires	100 ^m 60
Largeur au fort	13 ^m 33
Creux sur quille à la ligne droite des baux du pont supérieur	8 ^m 85
Tonnage brut ton.	3.150

En vertu de son nouveau contrat, la compagnie a fait construire tout récemment la « NORMANDIE » (dont le modèle figurait à l'exposition) ainsi que quatre autres navires du même type. Or, tous ces paquebots ont pour dimensions principales :

Longueur entre perpendiculaires	150 ^m 00
Largeur au fort	15 ^m 70
Creux sur quille à la ligne droite des baux du pont supérieur	11 ^m 70
Tonnage brut approximatif ton.	6.800

On voit donc que le tonnage a plus que doublé et que la longueur a passé de 100 à 150 mètres.

Des transformations tout aussi marquées ont été opérées dans le matériel des grandes lignes anglaises. Comparons, par exemple, les dimensions du steamer « BOTHNIA », construit en 1876, avec celles du « SERVIA », construit en 1881. D'après le répertoire général du *Veritas*, les principales données de ces deux steamers sont :

« Bothnia »

Tonnage brut	4.535 ton.
Tonnage net	2.923 »
Force de machine en chevaux nominaux . . .	600 ch.
Longueur	422,3 pieds 128 ^m 80
Largeur	42,2 12 ^m 87
Creux.	34,6 10 ^m 55

« Servia »

Tonnage brut	7.392 ton.
Tonnage net.	3.974 »
Force de machine en chevaux nominaux . . .	1.000 ch.
Longueur	515 pieds 157 ^m 05
Largeur	52,4 15 ^m 89
Creux	37 11 ^m 18

Abstraction faite de la diminution du poids mort résultant de la substitution de l'acier au fer dans les coques et du meilleur rendement des appareils moteurs, l'augmentation des dimensions des navires a eu aussi pour résultat un accroissement de vitesse. Il n'en pouvait être autrement. En effet, désignons par P le déplacement du navire en charge, par p le poids du navire armé, par p' celui du moteur y compris l'approvisionnement de charbon nécessaire pour parcourir une distance donnée, enfin par p'' le poids du chargement transporté, l'équation de l'exposant de charge sera $P=p+p'+p''$.

Supposons maintenant un second navire semblable de forme au premier, mais dont les dimensions principales ont été multipliées par m .

Le nouveau déplacement sera $P_1=m^3 P$, la fraction de poids de

coque étant supposé constante, le nouveau poids de coque sera $m^3 p$.

Enfin pour une même vitesse, le poids de la machine est seulement proportionnel au carré des dimensions. Ce poids sera donc $m^2 p'$. En sorte que la nouvelle équation de l'exposant de charge, pourra s'écrire comme suit : $m^3 P = m^3 p + m^2 p' + m^3 p' - m^2 p' + m^3 p''$.

D'où il suit que le déplacement disponible pour le chargement ou p'' est devenu $m^3 p' - m^2 p' + m^3 p''$ au lieu de $m^3 p''$ simplement. Si donc au lieu d'affecter cet excédant de déplacement p' ($m^3 - m^2$) au chargement, on le consacrait à augmenter la force de la machine, on obtiendrait un accroissement de vitesse. Dans la pratique, c'est ce qui a été fait, car au fur et à mesure que les navires sont devenus plus grands, leur vitesse a aussi augmenté.

Dans ce qui précède, nous avons admis que la surface immergée du maître-couple était proportionnelle au carré des dimensions linéaires et que la résistance à la marche suivait la même progression. Il n'en est cependant pas tout-à-fait ainsi.

La théorie enseigne et la pratique confirme, qu'afin de conserver au navire de bonnes qualités nautiques et d'obtenir des roulis doux et modérés, il faut diminuer la largeur relative des bâtiments à mesure de l'accroissement de leur tonnage.

C'est ainsi que pour des steamers de 2.000 tonneaux de jauge, le rapport entre la longueur et la largeur peut ne pas dépasser 8, tandis que pour des bâtiments de 5.000 à 6.000 tonneaux, ce même rapport peut facilement atteindre 10.

Cette vérité n'a pas toujours été bien comprise et c'est ce qui explique pourquoi tant de bâtiments à vapeur ont été allongés par leur milieu, même quelques années seulement après leur construction. Grâce à cette transformation, on obtenait, sans beaucoup de dépense, un accroissement considérable de déplacement qu'on utilisait pour le frêt, et on conservait à peu près la même vitesse.

La diminution de la largeur relative a donc permis d'affiner davantage les formes de la carène et comme, d'autre part, les

grands navires sont moins sensibles à l'agitation de la mer que les petits, par suite de leur inertie, il s'en suit que l'accroissement du tonnage a aussi eu pour effet d'accroître sensiblement la vitesse en service courant.

Dans ces dernières années, on a construit beaucoup de navires en acier doux. La résistance plus grande de ce métal permet de réduire notablement les échantillons de la coque.

Pour les bâtiments de 2.000 tonneaux et au delà, l'épaisseur du bordé peut être réduite de 20 à 25 p. c., le poids des autres parties, varangues, membrures, barrots, carlingues, ceintures, etc., est diminué de 10 à 15 p. c., mais la quille, l'étrave, l'étambot, la cage d'hélice et les épontilles sont toujours en fer. En sorte que le poids de toute la partie métallique est diminué de 13 à 14 p. c., et sur l'ensemble de toute la coque la réduction est d'environ 10 p. c.; malgré le prix encore relativement assez élevé de l'acier par rapport au fer, on n'hésite pas à l'employer lorsqu'il s'agit de bâtiments pour lesquels une diminution de poids mort est considérée comme très importante, ainsi que c'est le cas pour certains navires de guerre, les paquebots et même quelques navires de commerce. Cette réduction du poids mort est utilisée d'après les circonstances, soit pour augmenter la valeur militaire du navire, accroître la vitesse, ou même simplement l'exposant de charge, si c'est un bâtiment construit spécialement pour le transport des minéraux.

Pour terminer ce qui est relatif aux coques, nous dirons un mot des navires à voiles.

Par suite des progrès de la navigation à vapeur, le nombre de navires à voile tend chaque jour à diminuer; sauf dans l'Amérique du Nord, on ne construit plus guère de navires en bois. L'industrie métallurgique a fait tellement de progrès dans ces derniers temps, que le prix du voilier en fer, à tonnage égal, est tombé en dessous de celui du voilier en bois, bien que sa durée soit bien plus grande et que les frais d'entretien soient moindres.

On construit maintenant des voiliers en fer au prix de 300 à 350 francs par tonneau de jauge, tandis que le navire de même tonnage fait en bois de chêne, coûterait 450 francs par tonneau.

La rigidité du métal permet d'ailleurs de donner au voilier en fer une longueur égale à six ou sept fois sa largeur. On n'est limité à cet égard que par les qualités nautiques du navire, auquel une trop grande longueur relative nuirait à son évolution. Cette grande longueur relative du voilier en fer, accroît son utilisation commerciale, parce que sa capacité de transport est notablement plus grande que celle du navire en bois, qui aurait même maître-couple, par conséquent même résistance à la marche et par suite aussi, même voilure et équipage. Il suit de tout ce qui précède que le prix de revient du tonneau de fret d'un voilier en fer est environ 30 p. c. inférieur à celui des navires en bois.

Il n'est donc pas étonnant que, dans ces dernières années, on ait construit un assez grand nombre de clippers en Angleterre. Ils sont tous en fer et ils peuvent lutter avec succès contre les navires à vapeur, lorsqu'il s'agit de longs parcours et de marchandises pondéreuses qui ne supportent pas des frets élevés, comme les rails, les verres à vitre, le guano, les céréales, etc.

Machines marines

Nous avons vu que toutes les transformations opérées dans les coques depuis quinze à vingt ans, ont eu pour résultat d'accroître la vitesse et d'augmenter la fraction d'exposant de charge affectée au fret, si c'est un navire de commerce, à la cuirasse ou l'armement, si c'est un navire de guerre. C'est le même objectif qui a été poursuivi dans toutes les améliorations qui ont été apportées aux machines marines.

Avant l'introduction des condenseurs à surface, la condensation s'opérait par mélange et les chaudières étaient alimentées à l'eau de mer. Dans ces conditions, on a reconnu que l'on ne pouvait employer des pressions supérieures à celle de deux atmosphères, à cause des incrustations dans les chaudières. Il est même à remarquer que, dans les premiers appareils marins des paquebots, la pression du régime ne dépassait pas une atmosphère, pour une introduction aux cylindres égale aux 8/10 de la course et la

vitesse du piston n'était que de 1 mètre à 1,20 mètre par seconde. Aussi, non seulement la consommation de charbon était-elle très forte, mais le moteur lui-même était lourd et encombrant. Les premières machines à roues et à balanciers avec chaudières pleines ne pesaient pas moins de 800 kilog. par cheval effectif de 75 kilogrammètres, et elles brûlaient 4 kilog. de charbon par cheval et par heure. Toutefois, un perfectionnement progressif a conduit à des machines du même système, ne pesant que 200 kilogrammes par cheval pour une consommation de 2 kilog. de charbon par heure. La dernière limite du progrès dans ce genre d'appareils a été réalisée dans les machines oscillantes et à roues, construites par le célèbre constructeur John Penn pour les paquebots naviguant entre Boulogne et Folkestone.

Ces machines ne consommaient que 1,75 kilog. par cheval et par heure et leur poids ne dépassait pas 140 kilog. par cheval indiqué. Cette légèreté excessive a été obtenue par l'emploi de matériaux de tout premier choix, ce qui a permis de réduire les épaisseurs du métal employé dans les principaux organes de la machine. D'autre part, les dimensions des chaudières étaient très réduites, puisque chaque mètre carré devait pouvoir vaporiser environ 36 kilog. d'eau par heure, ce qui est considérable pour des chaudières tubulaires où le rapport de la surface de chauffe tubulaire à la surface directe est comme 5 : 1.

Quoi qu'il en soit, en théorie générale et dans les conditions ordinaires de la navigation, on peut dire que les anciennes machines marines à condensation ordinaire pesaient 190 à 200 kilogr. par cheval avec une consommation minimum de 1,75 kilog. par cheval et par heure en brûlant du charbon de toute première qualité.

L'introduction de la condensation par surface a permis l'emploi des hautes pressions et par conséquent aussi des grandes détentes. Dès ce moment, le problème de l'économie dans les dépenses de combustible était résolu. Mais les premières machines Compound qui ont été en usage sur les paquebots pesaient autant et même plus que les anciennes machines à condensation ordinaire, généralement plus de 200 kilog. par cheval ; il est vrai

que la consommation du charbon était descendue à 1 kilog. par cheval et par heure, ce qui était le point essentiel. Somme toute, eu égard à la diminution dans l'approvisionnement du combustible, le poids du moteur, en y comprenant le charbon, était considérablement réduit pour de longues traversées, comme celle entre Liverpool et New-York. En effet, la distance entre ces deux ports étant de 3.040 milles, le parcours était effectué en 10 jours par des navires du type « BOTHNIA », déjà cité, ce qui suppose une vitesse de 13 noeuds et un travail moyen développé de 3.000 chevaux. Sur ce pied l'approvisionnement des soutes devait être calculé pour 13 jours de chauffe, y compris une réserve pour 3 jours, et l'économie de combustible entre les deux types de machine devait, d'après ce que nous avons dit, être de (1,75-1 K.) ou 0,75 par cheval et par heure, soit donc une diminution de poids mort par traversée de $3.000 \times 0,75$ kilogr. $\times 24 \times 13 = 702$ tonneaux, tandis que le poids du moteur était resté sensiblement le même dans les deux appareils moteurs.

Cette diminution dans l'approvisionnement du combustible a permis d'augmenter la puissance de la machine et par conséquent aussi la vitesse.

Il y a dix ans, la pression du régime ne dépassait pas 4 à 5 atmosphères. On semblait arrêté par les difficultés que présentait la construction des grandes chaudières cylindriques du type marin. L'emploi de pressions plus élevées, exige des épaisseurs de tôles plus fortes et par suite des rivures plus difficiles à rendre étanches; mais un outillage plus perfectionné a facilité la construction des appareils évaporatoires; c'est ainsi que notamment le rivetage à la main a été remplacé par le rivetage à la pression hydraulique, ce qui a considérablement diminué la difficulté. D'autre part aussi, l'emploi de l'acier doux dans la construction des chaudières a permis de réduire notablement les épaisseurs des tôles et des rivets. Il s'en suit qu'aujourd'hui on construit des chaudières marines pouvant marcher à 10 atmosphères de pression et capables de supporter une épreuve double.

L'élévation de la pression a donc été très accentuée pendant ces

dernières années, ce qui a permis l'emploi de plus grandes détentes. Celles de 1 : 8 sont d'un usage courant. Afin d'obtenir une meilleure utilisation de la vapeur, on a été conduit à faire usage de machines Compound à trois cylindres. La vapeur est introduite dans le plus petit, appelé cylindre à haute pression ou cylindre admetteur, s'y détend en partie, puis passe dans les réservoirs intermédiaires pour se détendre finalement dans les deux autres cylindres, dits à basse pression ou détendeurs. Les corps des cylindres, leurs fonds et couvercles sont entourés d'une chemise de vapeur. La détente par échelons est devenue d'un usage général, aussi bien dans la marine de guerre que dans la marine de commerce; les cylindres ne se trouvent pas, comme dans les machines ordinaires de l'ancien système, successivement en communication avec la chaudière et le condenseur; les alternatives de condensation et de vaporisation qui se produisaient avec tant d'intensité dans les anciens appareils marins et qui étaient si fâcheuses pour l'effet utile de la vapeur, sont ici atténuées dans une large mesure, à laquelle l'emploi de chemises de vapeur autour des cylindres contribue encore.

Il résulte de ces nouvelles dispositions que la consommation de charbon a pu être réduite à 750 grammes par heure et par cheval dans plusieurs machines marines d'une construction récente.

Nous avons encore à parler des perfectionnements les plus récents apportés aux appareils à vapeur de la marine.

Les qualités de l'acier doux et les procédés pour le mettre en œuvre sont maintenant bien connus et inspirent toute confiance. Aussi commence-t-on à l'employer de préférence au fer, dans la construction des générateurs et de divers organes importants de la machine, tels que la ligne d'arbres, les tiges et bielles de piston, les colonnes soutenant le bâti, etc. On fait aussi des arbres creux en acier comprimé d'après le système Withworth, ce qui permet de les rendre plus légers à résistance égale. Tous ces procédés combinés avec l'emploi de hautes pressions et l'accroissement des vitesses du piston portées jusqu'à 3^m et plus par seconde, ont réduit considérablement le poids des appareils.

de la marine qui ne dépasse plus, pour les machines des paquebots ou des croiseurs, 150 kil. par cheval indiqué, en employant le tirage naturel.

Dans cette estimation, le poids des générateurs, eau comprise, entre pour près de 3/5, dans l'hypothèse où l'on emploie des chaudières cylindriques tubulaires, à retour de flamme, qui est le type généralement employé, aussi bien dans la marine de guerre que dans la marine de commerce. Cependant dans la marine de guerre française, les générateurs Belleville ont eu un regain de faveur à la suite des derniers perfectionnements qui y ont été apportés par les constructeurs.

Ainsi que nous le verrons, ils ont été placés en dernier lieu sur l'aviso le VOLTIGEUR et le croiseur MILAN.

Ces appareils sont relativement très légers, ce qui est dû en grande partie à leur petit volume d'eau. Ainsi le poids des machines du MILAN, en y comprenant l'eau des chaudières, ne dépasse pas 105 kil. par cheval indiqué. C'est là un résultat tout à fait remarquable et qui mérite d'être pris en considération lorsqu'il s'agit de gagner du poids mort pour renforcer la cuirasse d'un navire de guerre ou accroître sa vitesse.

Indépendamment d'un jet de vapeur lancé dans la cheminée afin d'en activer le tirage, on a aussi fait usage dans ces dernières années, du tirage forcé, produit par les ventilateurs actionnés par des machines spéciales. Cela suppose que toute la chambre de chauffe peut, à un moment donné, être complètement isolée de l'air extérieur et de la chambre de la machine, au moyen de panneaux et de cloisons mobiles. On produit ainsi un fort courant d'air sous les grilles et on augmente rapidement la production de la vapeur.

On ne fait pas généralement usage du tirage forcé en marche normale, mais il peut être employé utilement, lorsqu'il s'agit de gagner de vitesse dans certaines circonstances de guerre ou de navigation. Par ce procédé on augmente la force de la machine d'environ 30 p. c., et c'est évidemment là un surcroît de puissance qui peut venir très à point dans des situations critiques.

Dans ces derniers temps plusieurs paquebots ont également été installés pour faire usage du tirage forcé.

Pour terminer ce rapide exposé des machines marines, nous devons encore dire un mot de certaines dispositions introduites en vue de mieux en assurer le fonctionnement.

Dans presque tous les appareils marins, la pompe à air et la pompe de circulation destinée à envoyer l'eau dans le condenseur, sont dépendantes de la machine principale.

Il en résulte qu'^à, dans les stoppages, lorsque la pression monte, la vapeur, au lieu d'être condensée, s'échappe par les soupapes de sûreté avec un bruit quelquefois assez fort pour qu'on n'entende plus les commandements donnés sur le pont. En outre, cette vapeur ne se rendant plus au condenseur est perdue pour l'alimentation. Or, il importe de diminuer autant que possible l'appoint en eau de mer qu'il faut donner aux chaudières afin de suppléer aux pertes inévitables occasionnées par les fuites de l'appareil. Enfin lorsque les arrêts sont prolongés, le condenseur s'échauffe, le vide se perd et la machine s'enlève plus difficilement quand on commande de remettre en marche. A ces divers points de vue, il est donc très utile d'avoir une machine auxiliaire, indépendante de la machine principale, et qui actionne à la fois la pompe à air et de circulation, et même les pompes de cale et d'alimentation. Ainsi que nous le verrons, cette disposition a été réalisée avec beaucoup d'entente dans la machine de la canonnière du type ACHÉRON, exposée par M. Claparède.

Afin de mieux faire comprendre les transformations successives que la construction navale a subies depuis vingt ans, au double point de vue des coques et des machines, nous donnons ci-dessous le tableau des navires que la ligne Cunard a fait construire, pour son service postal entre Liverpool et les ports de New-York et Boston depuis 1840.

Nous donnerons d'abord la composition de sa flotte en 1865 (d'après Eug. Flachat), puis nous la ferons suivre de la liste des bâtiments qui ont été construits successivement. Ces dernières données sont extraites du répertoire général publié chaque année par le *Veritas*.

MATÉRIEL NAVAL EMPLOYÉ AU SERVICE POSTAL EN 1865

Année de la construction	NOM DU NAVIRE	Moteurs	Tonnage brut	Puissance en chevaux	COUT	Coque
1818	America . . .	Roues	1.826	600	2.270.000	Bois
"	Europa . . .	"	1.918	800	2.270.000	"
"	Canada . . .	"	1.831	698	2.270.000	"
"	Niagara . . .	"	1.835	680	2.270.000	"
1849	Asia . . .	"	2.227	816	2.520.000	"
"	Africa . . .	"	2.226	650	2.520.000	"
1856	Persia . . .	"	3.300	900	3.600.000	Fer
1857	Australasian .	Hélice	2.761	700	2.760.000	"
1862	Scotia . . .	Roues	3.871	1.000	4.000.000 (1)	"
"	China . . .	Hélice	2.529	550	2.570.000	"
1865	Cuba . . .	"	2.668	560	2.700.000	"
"	Java . . .	"	2.63	560	2.700.000	"
8 à roues 12 navires. . . 4 à hélice			29.660	8.514	32.450.000	
Navires à roues, 8			19.034	6.144	2.379	768
id. à hélice, 4			10.626	2.570	2.656	592

La puissance exprimée en chevaux nominaux est calculée d'après la formule de Watt $\frac{D^2 V}{6.000}$.

La puissance effective sur les pistons en chevaux de 75 kilogrammètres est égale à environ 4 fois la puissance nominale.

La distance entre Liverpool et New-York est de 3.087 milles,

(1) D'après la déclaration de Cunard au comité d'enquête, ce navire lui aurait coûté 5.000.000 de francs.

— 30 —

celle entre Liverpool et Boston de 2.910 milles.

La vitesse moyenne de marche des navires de la Compagnie Cunard s'est accrue depuis 1840 jusqu'en 1865 dans les proportions suivantes :

Navires construits en 1840	—	8,8	nœuds.
id. 1842	—	9,8	»
id. 1848	—	10,3	»
id. 1849	—	10,75	»
id. 1852	—	11,37	»
id. 1862-66	—	12,32	»

Le prix moyen du fret était de 100 fr. le tonneau de 40 pieds cubes ou de 1^{m3},140.

MATERIEL CONSTRUIT DEPUIS 1865

N O M DU NAVIRE	Tonnage	Force en chevaux nominaux	Proportions de la longueur		Port de construction	Construction	Propulseurs	Longueur		Largeur		Creux
			Année de construction	au bau				Pieds anglais	Pieds anglais	Pieds anglais	Pieds anglais	
				au creux								
Russia.	2960	600	1867	8	13	Clyde-Thomson.	Fer-hélice.	358	43,	10,4	27,8	
Abyssinia.	1710	—	1870	8 $\frac{1}{2}$	11	id.	— id.	363,5	42,2	18,9	34,0	
Algeria.	3376	500	—	—	—	id.	—	363,8	42,3	18,7	34,8	
Batavia.	2150	—	1870	8 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$	id.	Fer-hél.-7 comp.	363,8	42,3	18,9	34,8	
Partlia.	2103	500	—	—	—	id.	Denny.	327,4	39,3	18,5	34,5	
Scythia.	2553	—	1870	8 $\frac{1}{2}$	12 $\frac{1}{2}$	id.	Fer-hélice.	360,5	40,4	18,9	34,3	
Bothnia.	1628	450	1870	9	10 $\frac{1}{2}$	id.	— id.	420,8	42,3	18,9	34,7	
Gallia.	3167	—	1870	9	10 $\frac{1}{2}$	id.	id.	422,3	42,2	18,9	34,5	
Catalonia.	2985	600	1874	10	12	id.	Thomson	430,1	44,6	26,0	34,5	
Servia.	4557	—	1874	10	12	id.	— id.	430	43,	20,5	35,	
Aurania.	4809	700	1878	10	12 $\frac{1}{2}$	Glasgow	id.	470	52,1	37,0	37,0	
Cephalonia.	4811	600	1881	10	12 $\frac{1}{2}$	id.	Fer-hél.-spardeck	515	57,2	37,2	37,2	
Pavonia.	3093	—	1881	10	12 $\frac{1}{2}$	id.	— id.	470	57,2	37,2	37,2	
Etruria.	7392	1000	1884	10	12	id.	Acier-hél.-spardeck	430,6	46,5	18,4	34,5	
Umbria.	3971	—	1882	9	12	id.	— id.	430	46,	36,5	36,5	
Oregon.	7280	1500	1882	8	12	id.	— id.	504	54,3	21,3	38,0	
Pavonia.	4030	—	1882	9	12	Birkenhead-Laird	Fer-hél.-spardeck	504	57,2	38,2	38,2	
Etruria.	5317	700	1882	9	12 $\frac{1}{2}$	Glasgow-Thomson.	Fer-hél.-9 comp.	504	57,2	21,4	38,2	
Umbria.	3440	—	1882	9	12	J. Elder	Fer-hél.-10 comp.	504,6	57,2	38,2	38,2	
	5450	700	1882	9	12							
	3489	—	1882	9	12							
	7375	2000	1883	9	13							
	3529	—	1883	9	13							
	7718	2500	1884	8	13							
	3558	—	1884	8	13							
	7718	2500	1884	8 $\frac{1}{2}$	13							
	3945	—	1884	8 $\frac{1}{2}$	13							

La puissance effective sur les pistons est, dans ce tableau, égale à environ cinq fois la force exprimée en chevaux nominaux.

La vitesse moyenne de marche des deux steamers « ETRURIA » et « UMBRIA » a été de 18 nœuds au lieu de 12,32 en 1865 et 8,8 en 1840.

Le prix moyen du fret était en 1884 de 30 francs le tonneau.

Cette énorme différence entre les prix du fret en 1865 et en 1884, doit correspondre à une diminution dans le prix de revient du tonneau transporté. Cela s'explique comme suit : dans le coût de l'exploitation, les frais relatifs aux capitaux, intérêt, amortissement et assurance (environ 22 p. c. de la valeur du navire), n'ont pas augmenté sensiblement, bien que le tonnage des bâtiments employés ait doublé. En effet, en 1862-65, le coût des steamers postaux était en moyenne de 1.000 francs par tonneau de jauge. En 1880-84, il n'était plus que de fr. 600 ; d'autre part, par suite du raccourcissement de la durée des traversées et de la rapidité des opérations de chargement et de déchargement, l'utilisation du nouveau matériel s'est accrue, puisque les navires ont pu faire, pendant la même période, un nombre presque double de traversées. Quant aux dépenses d'équipage, elles sont restées sensiblement les mêmes. Le coût du combustible par traversée a diminué, bien que la force des machines ait été doublée, attendu que la consommation par cheval et par heure a été réduite de 50 p. c., que la durée de la traversée a été raccourcie d'environ un tiers et aussi parce que le prix du charbon a diminué. Enfin, la fraction d'exposant de charge et de tonnage utilisable pour le fret (passagers et marchandises) a considérablement augmenté. Toutes ces circonstances réunies expliquent pourquoi le prix de passage et le taux du fret ont pu diminuer dans d'aussi notables proportions.

Après avoir fait l'historique succinct des principales transformations opérées dans le matériel de la navigation depuis une vingtaine d'années, nous allons passer en revue la partie de l'Exposition ressortissant aux classes 70, 71 et 72, en limitant notre description aux appareils, modèles et plans qui portent la

marque des derniers perfectionnements introduits ou d'applications nouvelles.

Exposition Claparède

Indépendamment des modèles et photographies de plusieurs navires de commerce et de guerre, construits par la Société Claparède, cet établissement avait aussi exposé l'appareil à vapeur complet de 1.700 chevaux de la canonnière cuirassée « PHLÉGÉTON. »

Cet appareil présente des dispositions nouvelles, que l'on n'a pas rencontrées dans les expositions antérieures et qui, à ce titre, méritait une mention spéciale. Il renferme les progrès les plus récents réalisés en vue d'accroître la valeur militaire des navires de guerre.

La vitesse étant toujours un principal élément de supériorité dans la poursuite de l'ennemi comme dans la retraite, on a installé la chambre de chauffe, de manière à pouvoir faire usage du tirage forcé, afin d'augmenter la production de vapeur et, par conséquent, la puissance de la machine. On a isolé à cet effet complètement la chambre de chauffe et on active le tirage au moyen d'un courant d'air produit par des ventilateurs actionnés par des machines spéciales.

Le moteur se compose de deux machines principales horizontales, à mouvement direct, commandant chacune une hélice ; elles sont placées dans deux chambres séparées par une cloison longitudinale ; les quatre chaudières isolées du moteur par une cloison transversale sont également logées dans deux chambres étanches, immédiatement à l'avant des machines.

Les communications entre ces différentes chambres et le poste du commandant sont établies par des transmetteurs d'ordres.

Chacune de ces machines principales est desservie par une machine auxiliaire Compound, à deux cylindres, commandant deux pompes à air, deux pompes alimentaires, une pompe rotative de circulation et une pompe de cale.

Que la machine principale soit arrêtée ou non, la machine auxiliaire fonctionne pour maintenir le vide et l'alimentation des chaudières ; la mise en route et les manœuvres des grandes machines sont donc alors absolument certaines.

Indépendamment des ventilateurs établis pour le tirage forcé, dans chacune des chambres des machines, il y a encore un ventilateur à vapeur disposé pour l'aération.

Les grands ventilateurs de chauffe, placés à l'avant des chaudières, sont destinés à fournir sans bruit, sous la pression maximum de cinq centimètres d'eau, la quantité d'air nécessaire à la combustion de deux mille kilog. de charbon par heure.

Pendant les stoppages, on peut, au moyen de soupapes spéciales, faire échapper directement aux condenseurs toute la vapeur que les chaudières continuent à produire, on évite ainsi l'inconvénient de mettre bas les feux et, au premier signal, tout est prêt pour repartir en grande allure.

Les cylindres à haute pression des machines principales sont munis de tiroirs de détente Meyer, le mécanisme de distribution par coulisse est manœuvré par un appareil de mise en train à vapeur spécial.

Les quatre chaudières sont du type locomotive, on y remarque des clapets au cendrier pour empêcher que les gaz chauds ne soient renvoyés dans la chambre de chauffe et ne brûlent les chauffeurs, pour le cas où, par accident ou autrement, les ventilateurs, qui donnent la pression d'air dans la chambre et les foyers, ne fonctionneraient plus.

On remarque encore dans ces appareils une disposition du tuyau principal de vapeur qui permet, par une augmentation de section calculée, d'éviter les entraînements d'eau aux cylindres.

Voici les principales données de la coque et des machines de l'ACHÉRON.

Longueur de la carène	55 ^m 20
Largeur au fort	12 ^m 30
Largeur à la flottaison.	11 ^m 92

Creux . . . . .	. . . . .	3 ^m 50
Tirant d'eau moyen en charge sans différence . . . . .	. . . . .	3 ^m 60
Déplacement . . . . .	. . . . .	1.631 ^m 3646
Surface du maître-couple . . . . .	. . . . .	40 ^m 2586
Vitesse supposée { tirage naturel { maxima . . . . .	. . . . .	13 nœuds
{ tirage forcé		
Rapport du déplacement au parallépipède circonscrit . . . . .	. . . . .	0 ^m 691
Rapport de la flottaison au parrallélogramme circonscrit . . . . .	. . . . .	0 ^m 793
Rapport du maître-couple au rectangle circonscrit . . . . .	. . . . .	0 ^m 942
Artillerie { 1 canon de 27 en tourelle	. . . . .
{ 2 canons de 10 gaillards		

DIMENSIONS PRINCIPALES ET DESCRIPTION DU MOTEUR

Nombre de machines . . . . .	. . . . .	2
Puissance collective . . . . .	. . . . .	1.700 chevaux
Nombre de tours prévu par minute . . . . .	. . . . .	160
Diamètre des cylindres de haute pression . . . . .	. . . . .	0 ^m 66
Diamètre des cylindres de basse pression . . . . .	. . . . .	1 ^m 14
Course du piston . . . . .	. . . . .	0 ^m 50
Vitesse des pistons par seconde . . . . .	. . . . .	2 ^m 66
Rapport de détente variable de . . . . .	. . . . .	6 à 12
Surface réfrigérante des condenseurs . . . . .	. . . . .	280 ^m 2

MACHINES AUXILIAIRES

Nombre de machines commandant les pompes . . . . .	. . . . .	2
Diamètre de leur cylindre de haute pression . . . . .	. . . . .	0 ^m 300
Diamètre de leur cylindre de basse pression . . . . .	. . . . .	0 ^m 500
Course des pistons . . . . .	. . . . .	0 ^m 250
Nombre de tours . . . . .	. . . . .	200
Nombre de pompes à air par machine . . . . .	. . . . .	1
Diamètre des pistons des pompes à air . . . . .	. . . . .	0 ^m 43
Course du piston . . . . .	. . . . .	0 ^m 146
Nombre des pompes de circulation par machine . . . . .	. . . . .	2
Diamètre du disque de la pompe rotative de circulation . . . . .	. . . . .	1 ^m 10

Volume total débité par heure	400 ^{m3}
Nombre de pompes alimentaires par machine	2
Diamètre d'une pompe alimentaire	0 ^m 138
Course du piston	0 ^m 150
Volume total débité par heure	54 ^{m3}

CHAUDIÈRES

Nombre de chaudières, type locomotive	4
Surface de chauffe totale	328 ^{m2}
Surface de grille totale	8 ^{m2}
Pression normale aux chaudières.	6 kilog.

VENTILATEURS A VAPEUR

Ventilateurs pour le tirage forcé - nombre	2
Diamètre du disque	1 ^m 250
Nombre de tours prévu	800
Ventilateurs d'aération des chambres des machines	2
Diamètre du disque	0 ^m 880
Nombre de tours prévu	240

Société John Cockerill

La Société John Cockerill avait une exposition maritime très complète. Indépendamment de plusieurs modèles de paquebots, yachts et steamers de commerce, elle avait aussi monté dans la halle des machines deux appareils à vapeur marins d'une exécution de premier ordre.

Enfin, dans la partie du bassin de batelage annexé à l'Exposition, était amarré l'aviso garde-pêche VILLE D'ANVERS, de 800 chevaux, construit pour le gouvernement belge.

L'appareil à vapeur destiné au navire cuirassé russe TCHESMA était composé d'une paire de machines Compound, d'une force collective de 9.000 chevaux indiqués, disposées pour faire tourner deux hélices.

A raison de l'importance de ce moteur réalisant les perfectionnements les plus récents, apportés dans la navigation à vapeur, nous croyons devoir entrer dans quelques détails.

Les deux machines sont séparées dans le bateau par une cloison longitudinale étanche. Chacune d'elles doit développer 4.500 chevaux indiqués, lorsque les chaudières fonctionnent avec le tirage naturel et une pression effective de près de 7 kilog. par centimètre carré (1). Cette force pourra être portée à 5.625 chevaux indiqués, en faisant usage du tirage forcé, les chaudières travaillant toujours à la pression susmentionnée.

Les machines sont à trois cylindres, l'un à haute pression, recevant la vapeur directement des chaudières (cylindre émetteur) et deux dits à basse pression (cylindres détendeurs), reçoivent la vapeur s'échappant des cylindres à haute pression.

Les cylindres sont verticaux et placés en haut.

Leurs dimensions sont :

Diamètre des cylindres à haute pression	1 ^m 70
id. id. à basse id.	2 ^m 03
Course des pistons à vapeur	1 ^m 14

Les corps des cylindres, leurs fonds et couvercles sont chauffés à la vapeur. Ils portent à l'intérieur une chemise en fonte dure à fin grain, boulonnée en bas au cylindre et terminée en haut par un joint à expansion.

Les pistons, leurs tiges avec crosses et les bielles sont en acier.

Les arbres coudés sont en acier comprimé de Withworth. Ils sont faits en trois parties identiques, pouvant se mettre l'une à la place de l'autre. Le corps de l'arbre ainsi que les boutons de manivelle sont creux.

Les accouplements venus d'une pièce avec l'arbre sont réunies par des boulons coniques en acier. — Chaque appareil possède un vireur composé d'un mouvement à vis sans fin pour pouvoir tourner la machine à vide, soit à la main, soit à la vapeur, à l'aide d'un petit moteur spécial.

(1) Plus exactement 95 livres par pouce carré anglais.

Les tiroirs de distribution de tous les cylindres sont cylindriques et les cercles de leurs pistons sont en bronze manganésifère, travaillant dans des cylindres en fonte dure compaçte. Chaque tiroir est mû par deux excentriques et un secteur à la manière ordinaire. Le changement de marche se fait à l'aide d'un appareil à vapeur et d'un mouvement à main.

BATIS DE LA MACHINE

Les cylindres sont portés par des colonnes en acier forgé. Les colonnes d'une des rangées, supportent en même temps la plate-forme métallique sur laquelle reposent les condenseurs.

Le soubassement est en fonte et ses différentes parties sont boulonnées solidement ensemble.

Les cylindres sont solidement ancrés au corps du navire par des tirants spéciaux, afin d'en assurer la stabilité lorsque le navire est appelé à fonctionner comme bélier.

CONDENSEURS

Chaque machine propulsive a deux condenseurs à surface présentant ensemble une surface refroidissante de 1.000 mètres carrés.

Les condenseurs sont logés à une certaine hauteur au-dessus de l'assise de la machine, et ils sont placés du côté de la cloison centrale longitudinale.

Le pont métallique qui supporte les condenseurs est relié d'un côté directement à la cloison centrale longitudinale, tandis que du côté opposé il est supporté par les colonnes des cylindres. De cette manière les condenseurs sont invariablement reliés avec la machine proprement dite. Celle-ci est bien étayée latéralement, bien dégagée et accessible.

La circulation de l'eau se fait à l'extérieur des tubes. Les joints des tubes dans les plaques tubulaires sont faits à l'aide d'anneaux en bronze et de petites boîtes à bourrage filetées en bronze.

Le corps des condenseurs et de tout ce qui y appartient est

en bronze coulé et il n'existe aucune partie en fer à l'intérieur. Les plaques tubulaires sont en cuivre laminé.

La distance entre les condenseurs est suffisante pour retirer les tubes sans exiger d'autres démontages.

Les condenseurs sont disposés de manière à pouvoir servir au besoin de condenseur ordinaire à injection directe, et ils ont de plus une injection supplémentaire prenant l'eau dans la cale.

Une tuyauterie spéciale, avec les soupapes de fermeture nécessaire, permet de conduire l'excédent de vapeur, directement des chaudières aux condenseurs, à l'effet de condenser l'excédent de vapeur produite. Ceci est surtout nécessaire quand la machine en marche est subitement arrêtée ou seulement très ralenti et que l'on désire que cette vapeur ne s'échappe pas avec bruit par les soupapes de sûreté.

POMPES A AIR

Chaque machine a deux pompes à air à simple effet, verticales, ayant un diamètre de 0^m88 et une course de 0^m57.

Ces grandes dimensions sont nécessaires lorsque le condenseur fonctionne par injection directe.

Les pompes à air sont actionnées par des balanciers, prenant leur mouvement aux crosses des cylindres à basse pression.

Les pompes à air, leurs pistons, les sièges et les retiens des clapets sont en bronze. Les tiges des pistons sont en bronze. Les clapets sont en caoutchouc vulcanisé.

POMPES ALIMENTAIRES

Chaque machine a deux pompes alimentaires à plongeur, actionnées par les balanciers des pompes à air.

Ces pompes ont un diamètre de 0^m16 et une course de 0^m57. Elles peuvent aspirer dans la décharge de la pompe à air ou dans les réservoirs alimentaires, dont il sera question plus loin.

Chacune de ces aspirations est munie d'une fermeture et d'un

appareil de déembrayage avec robinet, afin de pouvoir isoler la pompe et l'examiner même pendant la marche de la machine.

Chaque pompe a un récipient à air et une soupape de sûreté sur le tuyau de refoulement.

Un tuyau alimentaire séparé des pompes de chaque machine, est posé tout le long des trois chambres de chauffe. Sur ce tuyau-mère sont embranchés d'autres tuyaux, qui se rendent dans chaque chambre de chauffe pour alimenter les chaudières.

Les pompes, leurs plongeurs, cages à soupapes, soupapes et sièges sont en bronze.

RÉSERVOIRS ALIMENTAIRES

Un réservoir alimentaire en fer, recevant le trop plein de la décharge des pompes à air, est installé dans chaque chambre de machine, et dans ce réservoir sont suspendues des lames de zinc laminé dans le but de s'emparer des parties acides se trouvant dans l'eau venant des pompes à air. Les réservoirs alimentaires des deux machines principales sont mis en communication par les robinets et par un tuyau passant à travers la cloison étanche centrale.

POMPES DE CALE

Chaque machine a deux pompes de cale, identiques aux pompes alimentaires.

ARBRES DE COUCHE

Les arbres de couche sont creux, en acier comprimé Withworth. Cela leur donne une plus grande résistance à poids égal. Ils ont dans les paliers un diamètre extérieur de 0^m44 et un diamètre intérieur de 0^m25. Les accouplements sont venus d'une pièce avec les arbres et réunis par des bouchons coniques en acier.

• Les arbres d'hélice qui se trouvent à l'intérieur des tubes d'étambot sont entourés de bronze pour les garantir du contact de l'eau. Ces arbres ont intérieurement à leurs enveloppes un

diamètre de 0^m47 et leur garniture en bronze a une épaisseur de 28 millimètres aux paliers.

PALIERS ET TUBES D'ÉTAMBOT

Les paliers de recul sont composés de colliers amovibles pouvant être ajustés chacun séparément. Par cette disposition, on peut, sans enlever les paillets, renouveler successivement leurs garnitures au fur et à mesure de leur usure.

La surface de portée des colliers est d'environ 1^{m²}29.

Les paliers de support sont en fonte, doublés de métal blanc.

Il y a deux crapaudines avec coussinets placées tout près du paillet de recul et disposées des deux côtés, de façon à soustraire ce dernier à l'action du poids des arbres.

Tubes d'étambot. — Les tubes d'étambot sont en bronze et ont environ un pouce d'épaisseur au portage. Ils portent une garniture en gaïac aux extrémités, dont la longueur est d'environ 1^m45.

HÉLICES PROPULSIVES

Il y a deux hélices propulsives, une pour chaque machine ; leur diamètre est de 5^m49, avec pas constant de 5^m60 ; le pas, pour l'une des hélices, est à gauche, pour l'autre, à droite.

Elles sont à quatre ailes rapportées, boulonnées au moyeu. Les hélices, leurs moyeux et boulons d'assemblage sont en bronze.

POMPES DE CIRCULATION

Chaque machine principale a deux pompes centrifuges pour la circulation d'eau dans les condenseurs principaux.

Ces pompes sont du système Gwynne. Chacune a sa machine motrice spéciale. Le diamètre des tuyaux est de 0^m36.

La décharge de vapeur des machines motrices qui actionnent les pompes centrifuges se fait à volonté, soit dans les condenseurs principaux, soit dans le condenseur auxiliaire dont il sera parlé plus loin.

Les pompes centrifuges prennent l'eau dans la cale ou dans la mer et peuvent la refouler à travers les condenseurs principaux ou directement à la mer.

Un tuyau permettra de faire venir de la vapeur dans les soupapes de prise d'eau à la mer, pour les déboucher en cas de nécessité.

MACHINES ET APPAREILS AUXILIAIRES

Machines alimentaires auxiliaires. — Pour chaque machine principale, il y a un cheval alimentaire avec transmission à main, destiné à pomper de la partie inférieure des condenseurs principaux, pour la renvoyer au tuyau général d'alimentation et dans les réservoirs alimentaires, toute l'eau provenant de l'excédent de production de vapeur des chaudières et évacuée aux condenseurs. Chacun de ces chevaux alimentaires est aussi installé pour pomper l'eau du dehors, ou des cales, et servir ainsi de pompe de lavage, d'incendie ou d'épuisement.

Dans chaque chambre de chauffe, il y a un cheval alimentaire avec transmission à main, destiné à alimenter un groupe de chaudières avec l'eau prise hors du bord ou tirée des réservoirs alimentaires. Ce petit cheval est encore installé pour vider l'eau des chaudières et de la cale et pour pomper l'eau sur le pont et dans le tuyau général d'incendie.

Pompes à bras. — Dans chaque chambre de machine il y a une pompe à bras, arrangée pour extraire l'eau de la cale, de la mer ou des chaudières.

Elle refoule l'eau dans les tuyaux alimentaires principaux, hors du bord, ou sur le pont. Cette pompe est aussi disposée pour éprouver les chaudières à la pression de 14 kilog. par centimètre carré.

Machines à incendie. — Chaque chambre de machine a un appareil à incendie spécial.

Le cylindre de cette machine a un diamètre de 0,45 et une course de 0,52; il active directement une pompe à double effet de 0,23.

Cette pompe et ses soupapes sont en bronze, et elle est pourvue d'un grand récipient à air, en cuivre.

Les boîtes à clapets et les chapelles à air des pompes à incendie doivent résister à un essai hydraulique de 15 kilog. par centimètre carré.

Les machines à incendie peuvent prendre l'eau à la mer ou dans la cale, pour la délivrer dans le tuyau général d'incendie.

Les tuyauteries des deux machines peuvent être mises en communication.

Le tuyau principal d'incendie est muni de raccords à divers endroits pour y visser les boyaux à lance nécessaires.

Ventilateurs. — La marche à tirage forcé est obtenue à l'aide de ventilateurs prenant l'air extérieur pour le refouler dans les compartiments fermés des chambres de chauffe. Il y a six ventilateurs pour les six compartiments de chauffe.

Ces ventilateurs sont du système Gwynne et chacun d'eux a sa machine à vapeur motrice spéciale.

Le diamètre des roues à ailes des ventilateurs est d'environ 1,50.

Dans chaque chambre de machine est placé un ventilateur à vapeur, qui fournit l'air de l'extérieur à la chambre de machine, avec embranchements pour conduire l'air sur le pont, dans les parties où il est demandé.

Condensation auxiliaire. — Un condenseur à surface auxiliaire avec sa pompe à air et sa pompe de circulation spéciales est installé dans chaque chambre des machines. Cet appareil est destiné à condenser la vapeur de toutes les machines à vapeur auxiliaires.

La surface refroidissante de ce condenseur est d'environ 60 mètres carrés.

La machine à vapeur qui dessert ce condenseur est à deux cylindres de 0,45 de diamètre et de 0,20 de course. L'un des cylindres active directement la pompe à air à simple effet, de 0,24 de diamètre, l'autre fait marcher directement la pompe de circulation, également à simple effet et de mêmes dimensions.

La pompe à air verse l'eau dans la citerne alimentaire dont il a été question plus avant.

Les deux pompes, leurs pistons et sièges sont en bronze, les clapets en caoutchouc. Deux petites pompes de cale sont aussi attelées à cette machine.

Chaque condenseur auxiliaire est muni d'un indicateur du vide et d'une soupape de sûreté à ressort.

Chacune des machines principales est pourvue d'un régulateur, de trois indicateurs dynamomètres, d'un compteur de tours, d'un tachémètre, d'un télégraphe Chadburn et des porte-voix nécessaires.

Chaudières

Les chaudières, au nombre de 44, sont réparties dans six compartiments-chambres de chauffe. Elles ont une surface de chauffe collective de 2,930 mètres carrés, une surface de grille de 102 mètres carrés et elles travaillent à la pression effective de 7 kilogrammes par centimètre carré (1).

Elles sont cylindriques et à retour de flamme.

Leur diamètre moyen est de 4^m27 et leur longueur extérieure de 3 mètres, chacune a trois foyers cylindriques de 1^m08 de diamètre.

Le corps des chaudières est en acier doux Siemens-Martin. Les tôles sont réunies par des joints à clin avec triple rivure longitudinale et double rivure circulaire. L'épaisseur des corps est de 22 millimètres.

Les foyers et les parties directement exposées au feu sont en fer extra.

Les foyers cylindriques sont sans rivures longitudinales et à joints circulaires retroussés. Leur épaisseur est de 14 millimètres. Les plaques tubulaires et les fonds des chaudières ont 19 millimètres d'épaisseur. Tous les trous sont forés. Les tubes sont en fer,

(1) Plus exactement 95 livres par pouce carré anglais.

leur diamètre extérieur est de 86 millimètres, leur longueur de 2^m15 et leur épaisseur de 4 millimètres. Les tubes tirants également en fer, ont une épaisseur de 6 millimètres. A l'intérieur des chaudières, on suspendra un nombre suffisant de lames en zinc laminé de 0^m30 × 0^m15 × 0^m025, destinées à prévenir la corrosion du fer.

Soupapes de sûreté. — Indépendamment des deux soupapes de sûreté à ressort ordinaires, chaque chaudière est encore munie d'une petite souape d'épreuve, dont la charge est d'environ 0,3 kilog. par centimètre carré plus forte que les soupapes de sûreté principales.

L'eau condensée provenant des soupapes de sûreté est conduite dans les citernes alimentaires, une dans chaque chambre de chauffe.

Les installations pour trous d'homme et de sel, indicateurs de niveau d'eau, soupapes alimentaires, d'extraction, de vidange et de prise de vapeur, sont faites à la manière ordinaire.

Nous complèterons cette description en donnant le poids détaillé du moteur et les principales données de la coque.

Le poids approximatif du moteur au complet est décomposé comme suit :

Machines principales, condenseurs principaux avec leurs supports, tuyauterie, robinetterie, paliers et escaliers	386.080 kil.
Pompes centrifuges Gwynne pour circulation	10.160 "
Pompes à vapeur et machine à incendie et condensation auxiliaire	36.576 "
Hélices, arbres, paliers, tubes d'étambot	113.792 "
Rechanges pour machines et hélices.	14.224 "
	560.832 "
Eau dans les condenseurs	19.304 "
	580.136 "

Chaudières avec leurs garnitures	477.520
Cheminées, soubassements, treuils à cendres	135.128
Ventilateurs avec machines.	6.096
Parquet.	10.160
Rechanges pour chaudières	26.416
	1.235.456
Eau dans les chaudières	243.840
Total général sans outils, kilog.	1.479.296
Outils	8.128
Total général, kilog.	1.487.424

Les dimensions principales du « Tchesma » sont :

Longueur entre perpendiculaires	97 ^m 60
Longueur totale y compris l'éperon.	103 ^m 55
Largeur au fort	21 ^m 045
Tirant d'eau de dessus quille complètement armé . . .	7 ^m 93
	Ton. de 1000 kilog.
Déplacement correspondant.	10.149,840
Surface de la flottaison en charge	1616 ^m 296
Déplacement par centimètre d'immersion	16 ^{tx} 549
Surface immergée du maître-couple	143 ^m 263
Distance du centre de carène en dessous de la flottaison en charge	2 ^m 97
Valeur du rayon métacentrique (r)	4 ^m 78
Distance du métacentre au-dessous de la flottaison.	1 ^m ,84
Vitesse supposée au mille mesuré.	15 nœuds

Le second appareil marin exposé par la Société Cockerill (au complet avec ses deux chaudières) est une Compound destinée au transport à Spardeck, « PRINCESSE JOSÉPHINE, » navire, en tout semblable au steamer « PRINCE ALBERT DE BELGIQUE, » dont le premier voyage d'essai a eu lieu le 1^{er} mars 1885.

Ces deux bâtiments font partie de la flottille que la Société a fait construire pour aller charger le minerai (en Espagne et en Algérie), destiné à alimenter sa fabrique d'acier.

La machine de la « PRINCESSE JOSÉPHINE », quoique d'une exécution très soignée, n'offre cependant aucune disposition particulière qui doive être signalée.

Eu égard au service spécial pour lequel ces deux spardeck ont été construits, nous croyons utile d'en faire une description sommaire, tirée de la notice imprimée, jointe au modèle du navire et qui renferme aussi les principaux résultats obtenus pendant les essais du « PRINCE ALBERT. »

NAVIRE

Longueur entre perpendiculaires	81 ^m 46
Largeur hors membres	10 ^m "
Creux de cale	5 ^m "
Creux de dessus quille à la ligne droite des baux du spardeck	7 ^m 66
Jauge de construction O. B. M.	1.440 tonneaux.
Tirant d'eau moyen de dessous quille	5 ^m 96
Avec chargement en lourd, évalué à	2.100 tonneaux.
Lors des essais, le tirant d'eau était, en eau douce :	
A l'avant	5 ^m 62
A l'arrière	6 ^m 06
Moyen	5 ^m 84
Avec chargement de 2.240 tonnes, composé de rails, pièces de pont, sucre, etc., charbon compris :	
Déplacement correspondant	3.500 ton.

MACHINE

Système Compound à deux cylindres et réservoir intermédiaire.

Force indiquée pour laquelle la machine a été construite, dans l'hypothèse de 65 tours à la minute	750 chevaux
Diamètre du grand cylindre	1 ^m 40
id. du petit id.	0 ^m 85
Course commune des pistons	1 ^m —
Condenseur : surface refroidissante	150 ^{m2} —

HÉLICE

Nombre d'ailes	4
Diamètre	4 ^m ,27
Pas	5 ^m ,45
Fraction de pas	53 p. c.

CHAUDIÈRES

Nombre	2
Corps cylindriques, diamètre	3 ^m 70
Longueur	3 ^m 27
Nombre de foyers par chaudière	3
Surface de chauffe collective	310 ^{m2}
Timbre	5 atmosphères effectives.

Les essais de consommation et de vitesse dans les conditions de tirant d'eau indiquées plus haut, ont eu lieu le 1^{er}-2 mars 1885, pendant la traversée d'Anvers à Douvres.

Le combustible employé consistait en briquettes de qualité assez médiocre.

On a relevé des diagrammes de quart d'heure en quart d'heure, pendant toute la durée du voyage et on a obtenu une force moyenne indiquée de 678 chevaux.

La consommation totale s'est élevée à 7.624 kilogrammes, cendres comprises et on a chauffé pendant 13 heures 50 minutes, ce qui donne une consommation par cheval indiqué et par heure, de 0,813 kilog., cendres comprises ; résultat remarquable et qu'il faut attribuer en partie, croyons nous, à la grande surface de chauffe des chaudières, pour des machines Compound de ce type et de cette force.

La vitesse mesurée au loch a été de 10 nœuds pour 59 à 60 tours.

POIDS DE L'APPAREIL

Machine proprement dite avec parquets	70.685 kilog.
Hélice, arbres, paliers et tube d'étambot	22.480
Cheval alimentaire	1.330
Chaudières avec grilles, garniture et briques réfractaires.	58.648
Eau dans les chaudières	34.000
	<hr/>
Poids total du moteur	187.143 kilog.
Un petit cheval alimentaire pour chaudière de treuil . . .	216 kilog.
Une pompe à lest	755
Une chaude de treuil avec grilles, garn. et briques réfract.	7.615
	<hr/>
	8.586 kilog.

Ainsi que nous l'avons dit, la société Cockerill avait exposé, dans le bassin annexé à l'Exposition, l'aviso garde-pêche « VILLE D'ANVERS » construit pour le gouvernement belge et devant servir aussi d'école de mousses.

Lorsque ce navire est entré au bassin, le 10 septembre 1885, le jury avait fini ses opérations. Cependant plusieurs de ses membres ont pu le visiter lorsqu'on achevait ses installations et son gréement au chantier de la société, à Hoboken, et ils ont pu compléter leur appréciation d'après le modèle et les plans exposés.

Nous croyons devoir donner ici la spécification sommaire de ce bâtiment, ainsi que les résultats des essais officiels qui ont eu lieu le 17 septembre et le 18-19 novembre.

Le navire est construit avec une étrave élancée et un arrière-rond, il a une teugue ouverte à l'avant et une dunette fermée à l'arrière. Au milieu règne un rouffle en tôle, recouvrant la machine et comprenant la chambre des cartes et les cuisines.

Toute la coque est en acier, à l'exception de la quille, l'étrave, l'étambot et la cage d'hélice, qui sont en fer forgé.

Tout le vaigrage est en sapin du Nord, les emménagements de l'arrière sont en teak et acajou, le reste en sapin de Memel. Le pont supérieur est en teak.

Indépendamment des cloisons dites d'abordage, des cloisons

transversales partagent le navire en quatre compartiments étanches.

Le compartiment n° 1 à l'arrière, renferme les logements pour l'état-major, l'hôpital et la pharmacie; le n° 2, au centre, la machine, les chaudières et les soutes à charbon, le n° 3, le poste des aspirants, le logement des mousses (60) et les cabines des mécaniciens et de la maistrance ; le compartiment de l'avant est destiné aux élèves-mécaniciens, quartiers-maîtres, matelots et chauffeurs.

Le navire est gréé en brig. Les mâts sont en sapin rouge d'Orégon. Les voiles en toile de lin. La surface de voilure est de 713^{m²}05.

Ancres et chaînes. — Conformément au *Veritas*.

Appareils à gouverner. — A l'arrière, un appareil à vis ordinaire, et sur la passerelle dans la cabine du timonier, un servomoteur, système Davis.

Virevau-cabestan. — A l'avant, sous la teugue, un guindeau à vapeur pouvant aussi être manœuvré par un cabestan en fer, placé sur la teugue (système Emerson et Walkers). A l'arrière un cabestan en acajou.

Boussoles. — Un compas-étalon, placé sur la passerelle supérieure, trois compas de route avec habitacles en bronze, un dans la cabine du timonier (système Thomson), un sur la passerelle et un à l'arrière.

Embarcations. — Sept, dont deux de sauvetage.

Chauffage. — Tout le navire est chauffé à l'eau chaude (système Perkins, à haute pression).

Ventilation. — Indépendamment de la ventilation ordinaire par les écoutilles, les claires-voies et les hublots, l'air neuf est encore amené par deux manches à vent en cuivre et douze ventilateurs de côté (système Utley). La sortie de l'air vicié est favorisée par l'établissement de deux conduits en tôle placés sous les barrots du pont supérieur et débouchant dans une enveloppe en tôle, qui entoure la cheminée de la machine, sur toute sa hauteur. En outre, il y a un éjecteur Boyle dans le poste d'équipage.

Dimensions de la coque et des machines — Données principales

Longueur entre perpendiculaires	64 ^m 24
Largeur au fort hors membres	9 ^m 15
Creux sur quille à la ligne droite des baux du pont supérieur.	5 ^m 20
Tonnage B. M.	910 ⁸⁰ / ₉₄
Tirant d'eau en charge, du plan, dessous quille AR	3 ^m 95
Tirant d'eau en charge, du plan, dessous quille, AV.	3 ^m 15
Id. moyen	3 ^m 55
Profondeur de carène	3 ^m 42
Déplacement correspondant à la flottaison en charge, hors membres	1106,822 tonn.
Rapport de la solidité de la carène à celle du parallélipipède circonscrit	0 ^m 564
Surface immergée du maître-couple.	25 ^m 56
Rapport de la surface immergée du M. C. à celle du rectangle circonscrit	0 ^m 84
Surface de la flottaison.	431 ^m 243
Rapport de la surface de la flottaison, ou parallélogramme circonscrit	0,75
Hauteur du métacentre latitudinal au dessus du centre de carène	2 ^m 183
Le tonnage brut, d'après le système Moorsom, est	684,63 tonn.
Le tonnage net, d'après la règle des soutes fixes, est	414,24 tonn.
Les soutes à charbon ont une capacité de	208 ^m 328

MACHINES

Les machines sont verticales, système Compound, à deux cylindres, avec réservoir intermédiaire et condenseur à surface. La puissance indiquée prévue pour laquelle l'appareil a été construit est de 800 chevaux pour 92 révolutions.

Diamètre du grand cylindre	1 ^m 30
id. du petit id.	0 ^m 80

— 52 —

Course commune des pistons	0 ^m 90
Surface refroidissante du condenseur.	155 ^{m2}

HÉLICE

Nombre d'ailes	4
Diamètre	3 ^m 20
Pas	4 ^m 48
Fraction de pas	0 ^m 33

CHAUDIÈRES

Nombre	2
Corps cylindrique : diamètre	3 ^m 34
Longueur	3 ^m 27
Nombre de foyers par chaudière	3
Diamètre des foyers	0 ^m 90
Surface de chauffe collective	309 ^{m2}
Surface des grilles	11 ^{m2}
Timbre	5 1/2 atmosphères effectives.

MATIÈRE EMPLOYÉE

Les arbres, tiges de piston, crosses et bielles sont en acier Bessemer.

Le corps de la chaudière est en tôle d'acier Bessemer et les foyers sont en fer extra.

POIDS DE L'APPAREIL

Machine proprement dite	64.596 kilog.
Hélice, arbre et tube d'étambot	12.957 »
Chaudières	60.040 »
Tuyauterie et robinetterie	7.176 »
Eau dans les chaudières	34.000 »
Total.	<u>175.769</u> »

Des essais de vitesse ont eu lieu dans l'Escaut le 17 septembre 1885. Voici dans quelles conditions :

Le navire avait son armement et ses objets d'inventaire au complet, 24.000 litres d'eau douce, 120 tonnes de lest en fer et 75 tonnes de charbon dans les soutes.

On avait alors :

Tirant d'eau moyen	3 ^m 08
Surface immergée du maître-couple.	21 ^m 12
Déplacement en tonnes anglaises de 1016 kilog.	935 2/3
Vitesse constatée au loch	12,7 nœuds
Nombre de tours par minute.	106
Travail moyen correspondant.	763,3 chevaux
Puissance maximum réalisée, 824 chevaux, avec	110 tours
Valeur du coefficient M dans la formule française	

$$M = 12,7 \sqrt{\frac{21,12}{764,3}} = 3^m,83, \text{ et d'après la formule}$$

$$\text{anglaise } C = \frac{935 \frac{2}{3} \times 12,73}{764,3} = 254$$

Des essais de consommation de charbon ont eu lieu le 18 novembre, pendant une durée de cinq heures consécutives et ont donné les résultats suivants :

Pression moyenne de la vapeur, aux chaudières	4,78 atm.
Id. Id. à la machine	4,71
Id. Id. au réservoir intermédiaire	1,72
Vide au condenseur, en centim. de mercure.	68,3
Nombre de tours par minute	103
Degré d'admission, au petit cylindre	0,45
Pression moyenne au petit cylindre, par centimètre carré	1,425 kil.
Id. au grand id. id.	0,778 kil.
Travail indiqué au petit cylindre	295,15 chev.
Id. au grand id.	425,70 id.
Travail total	720,85 id.
Consommation moyenne par cheval et par heure sans déduire les cendres	0,911 kil.
Consommation moyenne, cendres déduites	0,846 kil.

Croiseur rapide le « Milan »

La Société des ateliers et chantiers de la Loire avait exposé de beaux modèles de navires, accompagnés de plans et notices. On remarquait entre autres le modèle du paquebot « URUGUAY, » appartenant à la Compagnie des Chargeurs-Réunis, du Havre, navire de 3.386 tonneaux de jauge brute et de 1.350 chevaux de force, ayant donné aux essais une vitesse de 13 noeuds. Celui du yacht « SAINT-JOSEPH » de 350 tonnes et de 700 chevaux, filant 13,5 noeuds. Enfin le modèle du « MILAN, » croiseur rapide de la Marine française, de 1.550 tonneaux de jauge, 4.000 chevaux indiqués et ayant donné aux essais 18,5 noeuds.

La construction de ce dernier bâtiment date de 1884. Elle est remarquable à plusieurs titres.

La vitesse de 18,5 noeuds est la plus grande qui ait été obtenue jusqu'à ce jour pour des navires de cette classe, aussi les formes en sont très fines, puisque le rapport entre le volume de la carène et le parallélépipède circonscrit n'est que de 0,46.

Ce résultat est dû à la légèreté de la coque et de l'appareil-moteur.

Si on en excepte les ponts et les emménagements, tout le navire est construit en acier doux, ce qui permet une réduction de 13 à 15 p. c. en moyenne sur l'ensemble des échantillons. L'emploi de hautes pressions (11 kilogr. par centimètre carré), d'une forte détente (1 : 10) et de grandes vitesses du piston (3 mètres par seconde), ont eu pour conséquence de réduire le poids du moteur proprement dit. Enfin les chaudières sont du type Belleville perfectionné. — Or, ainsi que nous le verrons plus loin, les appareils de ce genre, comparés aux chaudières cylindriques marines ordinaires, pour une même production de vapeur, pèsent environ 25 p. c. de moins.

Aux termes du contrat, l'appareil-moteur complet du « MILAN », avec eau dans les chaudières et les condenseurs, ne devait peser que 422.500 kilogr. et, comme la machine a développé environ 4.000 chevaux aux essais, il s'ensuit que le poids de tout l'appa-

reil est de 105 kilogrammes par cheval indiqué de 75 kilogrammètres. C'est le chiffre le plus bas auquel on est arrivé, croyons-nous, jusqu'à ce jour, pour des machines marines de cette importance.

Nous donnons ici la description sommaire du « MILAN » :

Les dimensions principales sont :

Longueur de perpendiculaire en perpendiculaire à la flottaison	92 ^m 400
Largeur au maître-couple, à la flottaison hors bordé	10 ^m 00
Creux au maître-couple, à la ligne droite des baux du pont des gaillards	6 ^m ,435
Profondeur de carène au maître-couple, hors bordé moyen	3 ^m ,535
Tirant d'eau moyen sous quille	3 ^m ,835
Différence de tirant d'eau	1 ^m ,55
Déplacement correspondant au tirant d'eau ci-dessus	1346 ^{tx} ,567
Rapport du volume de la carène au parallélipipède circonscrit	0,46
Surface de la flottaison	656 ^{m²} 761
Rapport de la surface de la flottaison au rectangle circonscrit.	0,71
Surface du maître-couple	26 ^{m²} 105
Rapport de la surface de M. C. au rectangle circonscrit	0,74

L'appareil moteur proprement dit est composé comme suit :

1^o Quatre groupes de machines principales attelées deux à deux sur deux hélices indépendantes ; les deux machines avant pouvant être déembrayées à volonté, de manière à ne marcher qu'avec les machines arrière ;

2^o De quatre machines auxiliaires du système dit à pilon, pour le fonctionnement des groupes de circulation dans les condenseurs, dont une pour chacune des machines principales ;

3^o De deux machines auxiliaires à cylindres horizontaux du système Belleville, pour l'alimentation des chaudières.

D'après le contrat, la puissance de l'appareil moteur dite puissance normale, quand on ne fait usage que du tirage ordinaire, doit être de 3.060 chevaux se décomposant approximativement comme suit :

750 chevaux, pour chacune des machines principales ; 9 chevaux, pour chacune des machines auxiliaires de circulation ; 12 chevaux, pour chacune des machines alimentaires.

Cette puissance est susceptible, quand on fera usage du tirage forcé, d'être portée à 3.880 chevaux.

Ce tirage forcé est effectué par jet de vapeur dans la cheminée.

Dans le cas du tirage naturel comme dans celui du tirage forcé, on emploie, si cela est reconnu utile, un jet de vapeur sur les grilles.

Un appareil de détente du système Meyer est placé sur le cylindre d'admission ; l'introduction par ce tiroir varie entre 25 % et 50/100 environ de la course.

L'ensemble des quatre machines principales doit pouvoir développer la force normale de 3.000 chevaux à l'allure de 139 tours environ par minute et avec une introduction égale aux 40 % environ de la course du piston dans le cylindre d'admission.

La réalisation des forces supérieures à 3.000 chevaux dans les cylindres des machines principales, sera obtenue en augmentant l'introduction dans le cylindre d'admission à l'aide de l'appareil de détente jusqu'aux 50/100 de la course, et par le moyen de la coulisse pour les introductions supérieures à 50/100.

Pour la puissance maximum en marche forcée, l'introduction devra pouvoir être poussée, si cela est nécessaire, jusqu'aux 78/100 de la course des pistons, par le moyen de la coulisse, et le nombre de tours pourra être de 150 par minute.

Chaque machine principale est composée de deux cylindres placés horizontalement, à bielle directe, entre lesquels s'intercale le groupe de la pompe à air. — Ces cylindres sont conjugués sur un arbre moteur à trois coudes, le coude de milieu servant à actionner la bielle de la pompe à air.

La vapeur est introduite dans le cylindre avant ; elle y fonctionne et se détend ensuite dans le cylindre arrière, d'où, après avoir produit son effet, elle est évacuée au condenseur.

Les tiroirs sont conduits par des coulisses Stephenson.

L'appareil de détente est du système Meyer, variable en marche et susceptible d'être rapidement déclanché.

Il n'y a pas de pompes alimentaires actionnées directement par les machines ; l'alimentation est faite par deux machines indépendantes auxquelles deux petits chevaux servent de rechange.

L'appareil évaporatoire est du système Belleville, divisé en deux groupes indépendants. Il y a une cheminée par groupe et deux épurateurs.

La charge des soupapes de sûreté des chaudières est calculée à raison de 14 kilog. par centimètre carré de surface, mais des dispositions sont prises pour que la vapeur ne puisse pas arriver à la boîte à tiroir à une pression supérieure à 10 kilog.

Chaque file d'arbres est disposée de manière à permettre de fonctionner séparément avec la machine arrière seule.

L'hélice est en bronze.

Les arbres, tiges de piston et bielles sont en acier.

Chaudières. — Les générateurs sont en fer, fonte malléable et fonte ordinaire. Ils sont formés de deux groupes. Chaque groupe est composé de six corps, et chaque corps comprend huit éléments. Ce qui porte à quatre-vingt-seize le nombre d'éléments générateurs.

Dimensions des cylindres des machines principales :

Diamètre des cylindres d'admission	0,532
» d'expansion	1,050
Condenseurs. Surface réfrigérante des quatre condenseurs	779 ^{m²} 44
Surface réfrigérante par cheval.	0 ^{m²} 256

POIDS PRÉVUS

Poids des machines proprement dites, jusqu'à la jonction avec le premier arbre, avec tous les accessoires, le tuyautage complet, y compris les machines auxiliaires	166.700 kilog.
Poids des propulseurs, des lignes d'arbres, des arbres porte-hélices, des coussinets, paliers et supports	56.600 »
Poids des chaudières et des accessoires des chaudières, y compris les tuyaux d'échappement	151.000 »
Poids des cheminées et enveloppes.	74.000 »
Poids des parquets des chaudières et des machines, des rechanges, outillage, outils de chauffe, etc.	10.700 »
Somme.	402.000 kilog.
Poids de l'eau dans les chaudières	8.000 kilog.
Poids de l'eau dans les condenseurs et les bâches	44.000 »
Disponible.	4.500 »
Total.	422.500 kilog.

Nous donnons ci-contre le résumé des principaux résultats constatés sur le MILAN pendant la période des essais officiels. On verra que les résultats prévus au contrat ont été largement réalisés.

NATURE DE L'ESSAI	DATE	DURÉE	PUISANCE		VITESSE		Consomma- tion par heure et par cheval	
			d'après le marché	réalisée	prévue	réalisée	prévue	réalisée
Essai de consom- mation . . .	14 av.	6,25	3060	3452	n. »	17.27	0,950	0,930
Essai de vitesse à tirage naturel (mer plate) . .	18 d°	2,00	3880	3988	18	18.415	»	»
Essai à force ré- duite avec les 4 machines . .	29 d°	4,00	1924	2209	>	15.32	»	0,915
Essai à condensa- tion par injec- tion directe. .	5 mai	2,30	»	1522.7	»	13.33	»	»
Essai à outrance (tirage naturel) (mer houleuse)	7 d°	3,30	3880	4193	18	18,06	»	1,080

Paquebots du type de la « Normandie »

La Compagnie générale transatlantique a exposé le modèle de quatre grands paquebots destinés au nouveau service postal entre Le Havre et New-York, et qui doit commencer au mois de juillet 1886.

Ces quatre navires étaient encore en cours de construction à l'époque de l'Exposition. Deux d'entre eux, LA CHAMPAGNE et LA BRETAGNE, sont exécutés dans les propres chantiers de la Compagnie, établis en 1881-1882, à Penhoët (Saint-Nazaire). Les deux autres, LA BOURGOGNE et LA GASCOGNE, sont construits par la Société des Forges et Chantiers de la Méditerranée.

Sous le rapport de la coque, ces quatre paquebots sont, à peu de chose près, les mêmes et ressemblent à la NORMANDIE, appartenant à la même compagnie ; il n'en est pas ainsi des machines et chaudières, qui ont de notables dissemblances, dues à ce qu'après la passation du marché, pour la construction de LA

BOURGOGNE et de LA GASCOGNE, la Compagnie transatlantique s'est décidée à mettre sur LA CHAMPAGNE et LA BRETAGNE des machines pouvant fonctionner à triple expansion et à très haute pression, faisant ainsi l'application la plus importante qui eût été tentée jusqu'ici, des machines de ce système.

Comme variété d'application de la détente par échelons, nous croyons devoir mettre en regard les deux types.

L'expérience apprendra si l'objectif visé par la Compagnie aura été atteint. Il s'agit, en effet, d'un dispositif nouveau, qui permet de faire varier l'allure de la machine selon les circonstances de la navigation. La consommation de combustible étant un facteur principal dans la dépense d'exploitation de tout service postal, il y a intérêt à la réduire, lorsque l'état de la mer ou les obligations réglementaires de la durée de la traversée n'exigent pas de marcher à toute puissance.

Donnons d'abord les dimensions principales des paquebots :

	Type « La Champagne »	Type « La Bourgogne »
Longueur entre perpendiculaires . . .	150 ^m	150 ^m
Largeur au fort hors membres . . .	15 ^m 70	15 ^m 90
Creux sur quille à la ligne droite des baux du pont supérieur . . .	11 ^m 70	11 ^m 70
Tonnage brut approximatif . . .	6800 tonn.	6800 tonn.
Tirant d'eau moyen en charge . . .	7 ^m 30	7 ^m 32
Profondeur de carène en charge . . .	7 ^m	7 ^m
Déplacement correspondant (hors membre)	9.930 tonn.	9.960 tonn.
Puissance à développer aux essais .	8.100 chev.	8.100 chev.
» » en service cour ^t	6.500 »	6.500 »
Vitesse aux essais	18 n ^{ds}	18 n ^{ds}
Vitesse en service sur l'itinéraire (moyenne de l'été et de l'hiver)	15,5 à 16 n ^{ds}	15,5 à 16 n ^{ds}

Hauteurs d'entre pont, de	du pont des roofs au pont supérieur. . .	2 ^m 40	2 ^m 40
ligne droite	du pont supérieur au 2 ^e pont. . . .	2 ^m 60	2 ^m 60
en ligne droite	du 2 ^e pont au 3 ^e pont.	2 ^m 30	2 ^m 20

Machines et chaudières

Ainsi qu'il a été dit plus haut, les machines de LA CHAMPAGNE et de LA BRETAGNE sont à triple expansion du type dit à pilon. Les cylindres forment trois groupes égaux. Chaque groupe est composé d'un grand cylindre surmonté d'un petit. Chaque groupe ayant ses organes de condensation distincts, donnent à l'appareil l'apparence générale de trois machines Compound tandem distinctes, attelées sur le même arbre. En réalité, il n'en est point ainsi, l'appareil ne forme qu'une seule machine dont les organes sont convenablement séparés : la vapeur admise et détendue dans le petit cylindre du milieu, se détend une seconde fois dans les deux petits cylindres extrêmes et une troisième fois dans les trois grands cylindres inférieurs.

Le diamètre des petits cylindres est de 1^m25, celui des grands 1^m90; la course commune est de 1^m70; l'allure prévue aux essais de 60 tours.

Les dimensions sont calculées pour permettre à la machine de développer au maximum, *en fonctionnant comme machine à triple expansion*, la puissance normale en service courant, soit 6.500 chevaux.

Pour lui faire développer aux essais, ou dans des cas exceptionnels, la puissance prévue de 8.100 chevaux, qui fera filer 18 noeuds au navire, on la transformera par un jeu simple et instantané de robinetterie et de tuyauterie, en machine à double expansion, en admettant la vapeur simultanément aux trois petits cylindres et les détendant aux trois grands.

L'arbre moteur formé de trois coude identiques, réunis par des tourteaux, est en acier doux, chaque coude est d'une seule pièce.

La vapeur est fournie à la machine par des chaudières cylindriques construites *entièrement en acier extra doux de Terrenoire*, timbrées à 8 kilogrammes.

Il y a quatre corps doubles de 4^m65 de diamètre à 6 foyers chacun et quatre corps simples de même diamètre à 3 foyers, soit au total 36 foyers de 1^m27 de diamètre.

La surface des grilles est de 84^m² et la surface totale de chauffe des 8 chaudières est de 2.300^m².

Les foyers sont en trois anneaux avec bord relevé. On compte qu'en service la consommation par cheval et par heure n'atteindra pas 0^k875.

Les appareils de LA BOURGOGNE et de LA GASCOGNE se composent de trois machines Compound à pilon, agissant sur le même arbre, mais distinctes, avec petits et grands cylindres attelés en tandem, condenseurs séparés.

Le diamètre des petits cylindres est de 1^m07, celui des grands 2^m03 ; la course commune des pistons 1^m70 ; l'allure prévue aux essais 60 tours. Des organes de détente variables permettront de réaliser, dans les conditions de rendement maximum, soit la puissance d'essai de 8.100 chevaux, soit la puissance de service de 6.500 chevaux.

Ou compte que les appareils du type de LA BOURGOGNE donneront une consommation inférieure à 0^k,900 par cheval et par heure.

Les arbres et pièces de mouvement sont en acier doux.

L'arbre moteur est divisé en trois coude identiques ; chaque coude, fait dans le système *build up*, est en trois pièces, (un tourillon, deux joues, deux fûts) emmanchées à chaud et réajustées après coup. Chaque coude pèse terminé 21 tonn.

Les chaudières, timbrées à 6 kilog., sont en fer et leurs dimensions principales, surface de grilles et surface de chauffe, sont les mêmes que celles des chaudières de LA CHAMPAGNE.

CHAUDIÈRES BELLEVILLE

Les chaudières du *MILAN* sont du type Belleville et ont donné, paraît-il, toute satisfaction.

Nous croyons devoir faire sommairement l'historique de ces générateurs et indiquer les derniers perfectionnements que les inventeurs ont apportés dans ces appareils.

On sait que les chaudières Belleville appartiennent au type des générateurs composés de tubes chauffés extérieurement par la flamme et parcourus intérieurement par l'eau et la vapeur.

Ce dispositif offre une sécurité presque complète, car l'avarie la plus importante qui puisse survenir est la rupture d'un tube, accident peu à redouter, eu égard à la qualité des tubes qui sont en fer forgé soudé.

Le caractère principal de ces générateurs, c'est le très petit volume du réservoir d'eau. Il en résulte que la mise en pression se fait très promptement et c'est encore là un avantage dans bien des cas. Par contre, ils présentent à un bien plus haut degré que dans les chaudières marines tubulaires ordinaires, le grave inconvénient de ne pouvoir maintenir, d'une manière régulière, la pression et le niveau de l'eau; enfin ils donnent lieu à des entraînements d'eau très abondants et à l'obstruction des tubes, par suite des dépôts.

Depuis 1850, la maison Belleville et C^{ie} de Paris s'est appliquée à combattre ces défauts et elle l'a fait avec une persévérance digne des plus grands éloges et ses efforts semblent avoir été couronnés de succès.

Il résulte, en effet, du rapport de la commission des recettes, présidée par M. le contre-amiral Halligon, que des générateurs de ce type ont été placés en septembre 1879 sur l'aviso de 1.000 chevaux, le « *VOLTIGEUR* », et que jusqu'en 1884, pendant un service presque continu, les divers commandants de ce navire ont tour à tour constaté que ces appareils n'ont rien laissé à désirer.

Leurs appréciations peuvent se résumer comme suit :

Sécurité et solidité, promptitude de mise en pression, absence absolue d'entraînements d'eau et de corps étrangers dans les cylindres, facilité d'établir et de faire varier la pression. Économie de combustible.

Passons rapidement en revue la constitution générale des chaudières actuelles de Belleville, en nous rapportant plus particulièrement à leur installation à bord du « VOLTIGEUR », où il y avait six corps de chaudières.

Chaque corps se compose essentiellement :

1^o D'un faisceau tubulaire, séparé en plusieurs éléments distincts (à bord du « VOLTIGEUR » 5), qui constitue l'appareil génératateur proprement dit ;

2^o D'un collecteur épurateur de vapeur placé à la partie supérieure du faisceau tubulaire et qui sert, d'une part, à rassembler et sécher la vapeur des divers éléments avant de l'envoyer à la machine, d'autre part, à débarrasser l'eau d'alimentation qui la traverse des impuretés qu'elle tient en suspension ou en dissolution.

3^o D'un collecteur d'alimentation situé à la base du faisceau tubulaire et qui fournit l'eau aux divers éléments ;

4^o D'un régulateur automatique d'alimentation ;

5^o D'un récipient déjecteur pour l'expulsion à la mer des dépôts provenant de l'alimentation.

Le faisceau tubulaire, assis sur un foyer qui occupe toute la base de l'enveloppe, est seul exposé à l'action des gaz de la combustion, tous les autres organes sont en dehors de l'enveloppe.

Le faisceau tubulaire est composé de 5 éléments indépendants les uns des autres, placés côte à côte, dans le sens de la largeur du corps de la chaudière et ne communiquant l'un avec l'autre que par l'intermédiaire du collecteur d'alimentation, placé à la base du faisceau et du collecteur de vapeur situé à sa partie supérieure.

Chaque élément forme un serpentin composé de 18 tubes, disposés en deux files verticales de 9 tubes. Les tubes des deux files sont reliés les uns aux autres par des boîtes de raccorde-

ment de fond et de façade. Les boîtes de fond sont placées à mi-hauteur des boîtes de façade; il s'ensuit que, pour passer des unes aux autres, les tubes doivent être inclinés; tous les tubes de l'une des files de l'élément sont parallèles et vont en montant de la façade vers le fond, ceux de l'autre file sont également parallèles, mais vont en montant du fond vers la façade.

Ce dispositif spécial aux chaudières Belleville date de 1877 et constitue un perfectionnement important, en ce qu'il facilite le dégagement de la vapeur, évite la formation des chambres de vapeur, cause première des coups de feu, et, quand la chaudière est vidée, empêche le séjournement des gouttelettes d'eau dans le faisceau comme cela avait lieu avec les tubes horizontaux.

A bord du « VOLTIGEUR », le niveau de l'eau s'établit dans les éléments, environ à la 4^e rangée de tubes. Le volume d'eau correspondant est de $0^{m^3},486$ pour chaque générateur, le volume de vapeur $0,615^{m^3}$.

Toutefois, le niveau de l'eau subit des fluctuations notables et ces chiffres ne représentent qu'une moyenne.

La surface de chauffe de tout un générateur comprenant toute la surface extérieure des tubes et la partie des boîtes exposée au feu, est de $47^{m^2},28$ ou 33,4 fois la surface des grilles.

Voyons maintenant comment on est arrivé à obtenir de la vapeur sèche et à maintenir le plan d'eau.

La vapeur produite dans les tubes entraîne avec elle une quantité considérable d'eau.

Le mélange ainsi formé contient, lorsqu'il arrive au collecteur supérieur, 3 à 6 fois plus d'eau que de vapeur. Le séchage de la vapeur est donc indispensable. C'est l'un des rôles du collecteur épurateur à vapeur.

Le collecteur se compose d'un cylindre en tôle, placé horizontalement au-dessus des boîtes de façade du faisceau tubulaire; il reçoit les tubulures qui le mettent en communication avec les divers éléments.

A peu près au quart de la hauteur du collecteur, à partir de sa génératrice inférieure, se trouve une tôle plane horizontale,

venant se river par l'un de ses bords sur la paroi latérale du collecteur et se recourbant sur l'autre bord, de manière à constituer une cloison directrice affectant la forme d'un cylindre concentrique au collecteur et laissant ainsi une espèce de couloir entre eux, la base de ce cylindre intérieur ne comprend qu'une demi circonférence environ.

Il résulte de cette disposition que le mélange d'eau et de vapeur est obligé, après avoir été projeté sur l'écran horizontal, de suivre pendant un arc de 180° l'espace annulaire compris entre les deux cylindres. Comme ce mélange est animé d'une grande vitesse, il s'ensuit que l'eau et la vapeur se séparent mécaniquement en vertu de la force centrifuge. L'eau séparée de la vapeur retourne aux éléments. Quant à la vapeur, elle est obligée, pour passer du centre du collecteur dans le tuyau qui la conduit à la machine, de traverser un tube en fonte dit tube diviseur, où elle pénètre seulement par trois trous de 12^m/m.

Le collecteur supérieur ne joue pas seulement le rôle de sécheur de vapeur, il contribue en outre au réchauffage et à l'épuration de l'eau d'alimentation qui la traverse dans toute sa longueur, avant d'arriver aux éléments.

Elle y pénètre par un ajutage qui la lance sur le dessus de la partie plane de la cloison directrice, elle s'y écoule, parcourt la partie centrale du collecteur et sort par une tubulure reliée à la colonne du récipient déjecteur pour se rendre enfin au collecteur d'alimentation.

Il résulte de ce qui précède que pendant toute la durée de son trajet dans le collecteur de vapeur, l'eau d'alimentation est en contact direct avec la vapeur, par suite elle s'échauffe rapidement et cette augmentation brusque de température produit la précipitation des sels qu'elle tient en dissolution. Ces dépôts sont entraînés avec elle dans la colonne du récipient déjecteur pour être ensuite rejetés au dehors par une simple manœuvre de robinets.

Alimentation. — L'eau d'alimentation refoulée par la pompe pénètre dans la chaudière par le collecteur épurateur de vapeur.

Mais avant cela elle traverse un organe spécial, appelé le régulateur automateur d'alimentation et qui joue un rôle prépondérant, au point de vue de l'établissement du niveau dans les éléments, et par suite, de la production de la vapeur. D'après les constructeurs, le régulateur fait varier l'alimentation non seulement avec les besoins de la dépense, mais encore avec l'état de la vapeur.

Le fonctionnement du régulateur d'alimentation est basé sur les considérations suivantes :

Dans toute chaudière en activité, l'écoulement de la vapeur ne peut se produire que sous l'influence d'une différence de pression entre la surface de l'eau en ébullition et l'orifice par lequel la vapeur s'échappe de la chaudière.

Cette perte de charge d'écoulement de la surface à l'orifice est, pour un débit de vapeur déterminé, d'autant plus grande :

1^o Que la vitesse d'écoulement est plus considérable, c'est-à-dire que la surface d'ébullition, qui forme la base de la colonne de vapeur en mouvement et l'orifice de sortie qui en forme le sommet, sont plus petits ;

2^o Que les résistances à l'écoulement sont plus grandes. Ces résistances croissent d'abord avec la longueur du parcours à suivre, s'il se fait dans des tubes de faibles diamètres, ensuite et surtout avec la densité de la vapeur, ou s'il y a mélange d'eau et de vapeur, avec la densité du mélange, laquelle est d'autant plus forte que la proportion d'eau entraînée est plus considérable.

Il résulte de ce qui précède que, si l'on installe sur la chaudière un tube de niveau dont la prise inférieure soit dans la masse liquide et la prise supérieure dans la vapeur, près de l'orifice de sortie, le niveau apparent dans ce tube sera plus élevé que le niveau réel dans la chaudière et le surpassera d'une quantité qui mesurera précisément en hauteur d'eau la différence de pression entre la surface de l'eau et l'orifice de sortie.

Si, la prise inférieure du tube de niveau restant fixe, on place la prise supérieure en des points différents de la colonne de vapeur, la différence entre le niveau réel et le niveau apparent mesurera la perte de charge entre la surface de l'eau et ces diffé-

rents points, elle ira par suite en diminuant à mesure que la prise de vapeur se rapprochera de cette surface.

L'écart entre le niveau réel et le niveau apparent se met aisément en évidence ; le niveau apparent ayant été repéré sur le tube pendant que la chaudière est en activité, il suffit de fermer brusquement l'orifice de sortie à la vapeur, le niveau tombe alors instantanément dans le tube jusqu'à la hauteur du niveau réel. La distance entre les deux niveaux ainsi observés mesure en hauteur d'eau la perte de charge.

Sur l'appareil de l'aviso à hélice, le VOLTIGEUR (de 1.000 chevaux), la prise d'eau de la colonne qui supporte le tube de niveau est fixé à la partie supérieure de la boîte jumelle du bas de l'élément et la prise de vapeur est située à peu près à demi-distance de la surface de l'eau et de l'orifice de sortie.

Dans ces conditions, la différence entre le niveau apparent et le niveau réel est d'environ 15 centimètres à l'allure de chauffe normale et de 20 centimètres à l'allure à outrance.

Régulation de l'alimentation. — Imaginons maintenant qu'avant l'entrée de l'eau d'alimentation dans la chaudière, on ait placé sur le tuyau qui l'y amène, un organe automatique qui ferme hermétiquement le passage quand le niveau apparent atteint un point déterminé (que nous appellerons niveau normal) et ne l'ouvre que quand il est en-dessous : il en résultera que l'alimentation demeurant suspendue tant que le niveau apparent sera au dessus de ce point, le niveau réel s'abaissera peu à peu au fur et à mesure de la dépense de vapeur, jusqu'au moment où le niveau apparent qui suit son mouvement à distance reviendra au point normal. A ce moment, l'alimentation reprendra, le niveau deviendra stable et il se sera ainsi, de lui-même, établi dans la chaudière à une distance du niveau apparent correspondant à la perte de charge d'écoulement. Si, le niveau réel étant ainsi réglé, la combustion s'active dans le foyer et si, par suite, la production de vapeur s'accroît, ce qui aura pour conséquence de provoquer un entraînement d'eau plus considérable, la résistance à l'écoulement dans les tubes augmentera, la perte de charge croîtra, et

par suite aussi la distance entre le niveau réel et le niveau apparent. Celui-ci s'élèvera donc tout d'abord, l'alimentation sera suspendue et il y aura chute progressive des deux niveaux jusqu'à ce que le niveau apparent revienne au point normal.

L'équilibre relatif des niveaux sera alors rétabli, mais le niveau réel sera plus bas qu'il n'était précédemment.

Ainsi, par ce fait qu'il y aura une tendance plus grande à l'entraînement d'eau, le niveau réel se sera abaissé dans la chaudière ; le contraire serait arrivé si la combustion s'était ralentie et s'il y avait eu tendance moindre à l'entraînement d'eau.

La conséquence de ces fluctuations du niveau réel, suivant l'activité de la combustion et de l'ébullition, est que la vapeur arrive toujours au collecteur dans le même état d'humidité, et que s'il survient dans cet état quelque changement, la chaudière y remédie elle-même. Il se produit donc ainsi une véritable régulation automatique de l'alimentation, qui a pour effet de maintenir constamment l'état initial de la vapeur.

Régulateur automoteur d'alimentation. — L'organe interposé dans ce but sur le parcours de l'alimentation est le régulateur automoteur d'alimentation.

Il se compose essentiellement d'une soupape manœuvrée par un flotteur placé dans la colonne de niveau. Le dispositif complet comprend :

1^o La colonne de niveau en fonte, de section carrée.

Sur la colonne de niveau sont adaptés directement le tube de niveau, les robinets jaugeurs et le manomètre (dont la prise est dans l'eau).

2^o Le flotteur formé d'un cylindre en fer, qui actionne au moyen d'un levier une tige verticale ronde qui sort de la colonne de niveau par un presse-étoupe.

3^o D'un levier horizontal qui transmet le mouvement de cette tige à une autre de même diamètre qui porte la soupape régulatrice et pénètre par un presse-étoupe dans le corps du robinet-automoteur.

4^o D'un robinet-automoteur formé d'une tubulure recourbée

en bronze, avec siège intérieur pour le portage de la soupape régulatrice.

L'eau d'alimentation arrive par l'un des bouts de cette tubulure et sort par l'autre après avoir traversé le passage laissé libre par la soupape.

Le corps du robinet-automoteur est fixé sur la colonne de niveau.

5^o De la soupape régulatrice en bronze, à portage conique.

6^o D'un ressort et d'un contre-poids placés à l'extrémité du levier horizontal et qui font, par leur ensemble, partiellement équilibre au poids du flotteur et de ses transmissions.

La tension du ressort est fixe, mais le contre-poids est formé de plusieurs rondelles en plomb, qu'on peut séparer et enlever facilement.

Parcours de l'alimentation. — En sortant des pompes de la machine, l'eau d'alimentation traverse d'abord une crête percée de trous très fins, destinée à empêcher les impuretés d'arriver aux organes des régulateurs; elle arrive ensuite par le tuyautage général à la base des générateurs.

Le tuyau de branchement spécial à chacun d'eux aboutit à un robinet gradué, qui se manœuvre à la main et a pour but, en permettant d'étrangler le passage de l'eau, de diminuer la fatigue des automoteurs, ou de répartir l'eau également entre eux, lorsque, par une circonstance spéciale, les soupapes régulatrices sont toutes ouvertes en grand.

Dans le corps même du robinet gradué, et au-dessus, est une soupape se fermant de l'intérieur du générateur vers l'extérieur, qui s'oppose aux retours d'eau dans le cas d'une rupture du tuyautage d'alimentation.

Cette soupape est indispensable, la soupape automotrice étant équilibrée.

L'eau parvient ensuite à l'automoteur, et va de là au collecteur épurateur de vapeur; elle s'y réchauffe, les impuretés qu'elle tient en suspension ou en dissolution se précipitent, sortent de l'épurateur avec elle, et la suivent dans la colonne verticale du

déjecteur. Cette colonne occupe toute la hauteur du faisceau tubulaire, elle se continue par le déjecteur proprement dit; celui-ci porte à la hauteur du dessous des boîtes jumelles une tubulure horizontale qui aboutit à un tube rectangulaire en fer forgé qui n'est autre chose que le collecteur d'alimentation; il supporte les boîtes jumelles des éléments et leur est relié à l'aide de tubulures à joint conique qui se prolongent dans ces boîtes par des mamelons en fonte qui relèvent l'orifice d'accès de l'eau d'alimentation au-dessus du fond de la boîte et s'opposent à ce qu'il s'obstrue par suite des dépôts; des bouchons de visite permettent de voir l'intérieur du collecteur; un robinet de purge sert à le vider.

Régime de l'alimentation. — On a vu que l'alimentation se règle automatiquement, non seulement d'après la quantité d'eau contenue dans le générateur, mais en même temps d'après l'état de la vapeur, c'est-à-dire que le niveau réel dans une chaudière subit des fluctuations continues, suivant le degré d'activité de la combustion et de l'ébullition.

Bâche supplémentaire. — Le volume des bâches des condenseurs et des décharges accidentelles, qui en forment le prolongement immédiat, est trop petit pour parer à ces fluctuations et il y aurait un danger de voir l'eau condensée fréquemment rejetée à la mer par les décharges, si l'on n'avait installé une bâche supplémentaire qui consiste simplement en une grande caisse placée sous le parquet de la machine et communiquant par un tuyau spécial avec la branche horizontale des décharges accidentelles (à bord du VOLTIGEUR, cette bâche a une capacité d'environ 1.800 litres).

Extraction, récipient déjecteur. — On a vu qu'en sortant du collecteur épurateur de vapeur, l'eau d'alimentation suit, pour se rendre au collecteur inférieur des éléments, une colonne verticale prolongée par une caisse; c'est cette caisse qui forme le récipient déjecteur.

La colonne est en fer forgé. Elle est reliée, par un coude en fonte malléable, au récipient déjecteur. Celui-ci est un cylindre

en tôle. La tubulure qui le fait communiquer par sa partie supérieure avec le collecteur d'alimentation est en fonte malléable. Le déjecteur porte un robinet d'extraction, se prolongeant, à l'intérieur, par un tuyau plongeur, et à l'extérieur par un tuyau qui va aboutir à la conduite générale d'extraction. Le déjecteur est muni en outre d'un autoclave de nettoyage et d'un robinet de purge. Le fonctionnement du déjecteur est simple : pendant le passage de l'eau d'alimentation à travers le collecteur épurateur de vapeur, les impuretés qu'elle tient en dissolution ou en suspension se séparent à l'état pulvérulent par suite de la rapide élévation de température ; elles se précipitent pendant son parcours dans la colonne verticale et tombent dans le fond du déjecteur, d'où le robinet d'extraction les enlève, en les expulsant à la mer. L'eau qui arrive au collecteur est donc propre et limpide.

Tuyautage de vapeur. — Chacun des collecteurs épurateurs de vapeur porte une prise de vapeur, faisant suite à la tubulure du diviseur. De ces prises partent des tuyaux qui vont rejoindre le tuyau général de vapeur, qui se rend de la chambre des chaudières dans celle de la machine.

Épurateur général de vapeur. — Avant d'arriver à la machine, la vapeur traverse l'épurateur général de vapeur, destiné à la débarrasser de l'eau qu'elle pourrait encore contenir et qui proviendrait soit de condensations dans le tuyautage, soit d'un trouble momentané dans le fonctionnement des collecteurs épurateurs des chaudières.

L'épurateur général de vapeur produit, comme ces derniers, le séchage de la vapeur par un essorage centrifuge ; ses dispositions sont analogues.

Il est formé d'un cylindre vertical. La vapeur arrive par une tubulure située au sommet du cylindre et dans l'axe ; elle en sort par une tubulure placée dans la partie haute et sur la paroi latérale.

Elle ne peut passer d'une tubulure à l'autre, c'est-à-dire du centre de l'épurateur à la circonférence, qu'en suivant une cloison directrice formant un cylindre intérieur au premier et inter-

rompu sur une partie de son pourtour. L'eau séparée de la vapeur tombe au fond de l'épurateur, elle est expulsée par un purgeur automatique qui la renvoie à la bâche supplémentaire; ce purgeur consiste en un flotteur actionnant le boisseau d'un robinet et équilibré par un contrepoids extérieur.

Le robinet est complètement en dehors de l'épurateur. Tous les presse-étoupes du purgeur sont faits en pâte antifriction.

L'épurateur possède en outre un purgeur à la main ; enfin il porte des robinets témoins pour juger de l'état de la vapeur avant et après séchage.

En sortant de l'épurateur général, la vapeur traverse la boîte à soupape du régulateur et arrive enfin à la grande boîte d'arrêt qui permet d'intercepter d'une manière absolue toute communication entre les chaudières et la machine. A partir de cette boîte d'arrêt commence le tuyautage proprement dit de la machine.

Nettoyage des chaudières. — Le nettoyage des chaudières se fait : pour l'intérieur du faisceau tubulaire en démontant les bouchons des boîtes de raccordement et passant la tarière et la brosse dans les tubes.

Pour l'extérieur du faisceau en ouvrant les portes de façade et se servant d'abord de la lance à vapeur puis de la brosse ; pour les collecteurs de vapeur et d'alimentation, et pour les déjecteurs, en ouvrant les bouchons de visite et grattant avec les outils ordinaires.

Nous venons de décrire les dispositions des générateurs Belleville à bord du VOLTIGEUR. A part quelques détails secondaires, elles sont les mêmes que celles des appareils du même système employés aujourd'hui pour les machines fixes. Nous en reproduisons les principales dispositions dans la planche 3 ci-annexée.

Essais des chaudières Belleville à bord du « Voltigeur ».

Les premiers essais officiels eurent lieu le 8 mai 1880, en condensant par jet direct et en alimentant à l'eau de mer. Au moyen

d'extractions convenablement réglées pour empêcher la saturation de monter au delà d'une certaine limite, on obtint, un résultat très satisfaisant. On ne chercha point à mesurer quelle influence ces extractions avaient sur la consommation de charbon, car on était évidemment dans un cas trop anormal pour qu'une telle recherche eut de l'intérêt; on se contenta de s'assurer que les chaudières pourraient fonctionner dans ces conditions.

L'essai commença à sept heures du matin et dura jusqu'à deux heures de relevée.

La visite qui fut faite deux jours après ne fit découvrir aucun dépôt sensible de sels, ni dans les tubes, ni dans les collecteurs de vapeur et d'alimentation.

La machine du VOLTIGEUR est une Compound à 3 cylindres avec condenseur à surface.

Nous donnons ci-après le tableau des essais du « VOLTIGEUR » en marche normale.

NATURE DE L'ESSAI	Tirage naturel	Tirage naturel	Tirage naturel	Tirage forcé
	Tous les feux	Tous les feux	Tous les feux	Tous les feux
	Feux poussés au maximum	Petite allure	Puissance normale	Feux poussés à outrance
Date de l'essai	27 avril 1880	27 avril 1880	30 avril 1880	29 mai 1880
Durée de l'essai de consommation	4h. 4'	4h. 6'	6h. 9'	4h. 25'
Introduction au cylindre milieu.	0,65	0,35	0,45	0,70
Ouverture des boîtes d'arrêt des chaudières.	6,42	2,12	2,12	
Ouverture de la soupape de la machine	en grand	en grand	en grand	en grand
Ouverture de la valve	1/10	1/20	en grand	en grand
Pression aux chaudières	6,408	4,785	6,355	7,162
Pression à la valve	4,431	4,075	4,252	4,204
Contre-pression aux condenseurs	0,098	0,078	0,076	0,143
Température de l'eau d'alimentation	330 5	330 5	280 9	430 3
Échauffement de l'eau de circulation	90 7	80 0	100 3	100 0
Nombre de tours	105,4	77,5	98,9	110,1
Essai de vitesse	105,3	77,6	99,0	110,1
Essai de consommation	906,3	362,0	735,2	998,6
Puissance développée	Essai de vitesse	362,0	735,3	998,3
Charbon brûlé par heure	et m ² de grille	130,2	43,0	89,0
Poids de vapeur dépendue par cheval	et par cheval	1,230	1,028	1,028
Vaporisation par kil. de charbon		8k,99	9k,00	8k,53
Tirant d'eau moyen		7k,34	8k,92	8k,30
Différence de titans d'eau.		3,52	3,52	3,50
Surface immergée du maître-couple		4,06	1,06	1,05
Vitesse		20,90	20,90	20,77
Recul		11,85	8,99	11,35
Utilisation		0,157	0,130	0,149
		3,37	3,47	3,40

La comparaison des appareils du VOLTIGEUR avec les chaudières cylindriques du type ordinaire de l'aviso le CHASSEUR, de même force de machine, a été résumée comme suit par la Commission :

A l'actif de l'appareil du VOLTIGEUR, il faut porter la sécurité, la légèreté, la promptitude de mise en pression et l'absence d'entraînement d'eau.

Au passif des chaudières du VOLTIGEUR, il faut porter leur moindre utilisation du combustible, leur complication et leur service plus difficile.

Légèreté relative. — Le poids des chaudières du VOLTIGEUR, abstraction faite du tuyautage, est de 53^{1/2}.

Le poids des chaudières du CHASSEUR, évalué de la même manière, est de 71^{1/2}.

Le rapport des poids des deux appareils est 0,74, leur production maxima de vapeur par heure est :

Pour le VOLTIGEUR	{	8.077 kilog. avec tirage naturel. 9.574 " " " forcé.
Pour le CHASSEUR	{	6.593 " " " naturel. 9.571 " " " forcé.

Le rapport des productions maximum pour le CHASSEUR, avec tirage naturel, est de 0,82. Avec tirage forcé il y a équivalence.

En ne considérant que le tirage naturel, le poids des chaudières du VOLTIGEUR, rapporté à leur puissance, ne serait que les $0,74 \times 0,82$, soit les 0,60 de celui des chaudières du CHASSEUR.

Voici un résumé des conclusions de la Commission des recettes, présidée par M. le contre-amiral Halligon, sur le fonctionnement des générateurs :

« Les chaudières sont d'une construction solide et soignée;
« leurs dispositions spéciales pour l'épurateur de la vapeur et de
« l'eau d'alimentation, ainsi que pour le régulateur automatique
« de l'état de la vapeur, sont parfaitement combinées.

« Tous leurs organes ont fonctionné d'une manière très satisfaisante pendant toute la durée des essais.

« En formulant ces appréciations, la Commission n'entend point établir le dossier complet des chaudières du VOLTIGEUR, elle pense que l'étude attentive de leur fonctionnement en service courant doit être la suite naturelle et le complément obligé des essais. Bien des questions pourront être tranchées seulement de cette manière. Il y aura lieu de se préoccuper particulièrement de la durée de leurs divers organes, de leurs avaries possibles en marche, de leur conservation au repos, des nettoyages intérieurs et extérieurs, du fonctionnement des déjecteurs et des différents appareils automatiques, du régime et des effets d'une chauffe prolongée à l'eau de mer. »

On voit que la commission n'a pas voulu se prononcer d'une manière absolue sur le mérite des générateurs Belleville, appliqués à la marine, elle a laissé à l'expérience le soin de se prononcer sur leur valeur pratique en service.

En juillet 1880, le VOLTIGEUR a été armé pour une campagne de deux ans dans le Levant. En juillet 1882 le navire double sa campagne sans rentrer en France. Son commandant, M. le capitaine de frégate Talpomba, dans un rapport daté de Suez, juillet 1882, formule son appréciation comme suit :

Après une campagne de deux années, les chaudières du VOLTIGEUR ont rempli toutes les conditions de leur programme que la commission d'essais a déjà énoncées, à savoir : sécurité et solidité ; promptitude de mise en pression ; absence absolue d'entraînements d'eau et de corps étrangers dans les cylindres ; facilité d'établir et de faire varier la pression ; économie de combustible.

En décembre 1882, le VOLTIGEUR quitte la division du Levant pour aller au Gabon, il s'arrête à Toulon où la coque, la machine et les chaudières sont visitées.

En juillet 1884, le « VOLTIGEUR » rentre à Brest, après quatre ans de campagne, pendant lesquels il a parcouru sous vapeur 33.380 milles.

Voici les conclusions du rapport de fin de campagne du commandant du VOLTIGEUR sur le fonctionnement et l'état de conservation des générateurs de ce bâtiment.

« En résumé les chaudières Belleville du VOLTIGEUR sont « encore en très bon état, après quatre années de service et « 4.300 heures de chauffe (moyenne de chacune des six chaudières du groupe). Elles ont une supériorité incontestable « sur les autres types en usage, au point de vue de la sécurité, « de la solidité, de la durée, de la facilité de nettoyage et de « réparation, de la rapidité de la mise en pression. »

Cette appréciation est corroborée par les conclusions du rapport adressé par la direction des constructions navales du port de Brest au ministre de la marine, à la suite d'un examen minutieux, après démontage complet des appareils, après cinq ans de séjour à bord et quatre ans de campagne.

Il y est dit que la visite des générateurs a montré que la partie vitale des chaudières (éléments générateurs, cloisons intérieures et maçonneries) est en bon état et que les réparations de détail nécessitées par l'usure normale des différentes parties ci-dessus indiquées, pourront facilement se faire sur place, sans aucun dégât.

Les chaudières du VOLTIGEUR, après ces réparations, seront encore en état de faire un très long service.

On voit donc par ce qui précède, que des expériences continues et à la mer, faites sur le VOLTIGEUR, ont établi la valeur pratique des générateurs Belleville et que leurs défauts, propres du reste à tous les appareils à petit volume d'eau, ont été quasi annihilés, grâce aux dispositions ingénieuses apportées par les constructeurs à leur type primitif. C'est là un progrès considérable et bien digne d'attirer l'attention des ingénieurs et des marins.

Appareils de levage et servo-moteurs

Par suite de l'accroissement des dimensions et de la vitesse des navires à vapeur, les dangers d'échouage comme les chances de

collision augmentent chaque jour. Il est donc indispensable que toutes les manœuvres de mouillage, d'appareillage, d'évitage et d'évolution soient faites avec promptitude. Au point de vue économique, il n'est pas moins important de diminuer les frais fixes de tout service de navigation, en accélérant les opérations de chargement et de déchargement des marchandises. Pour satisfaire à ces diverses conditions, tous les vapeurs de quelque importance sont actuellement pourvus de virevaux, cabestans, treuils et grues de levage pouvant être mis à la main ou à la vapeur.

Ces divers appareils étaient peu nombreux à l'Exposition d'Anvers, mais ils étaient d'une exécution soignée et fonctionnaient bien.

Nous citerons principalement ceux exposés par M. Bossière, de Paris et M. Caillard, du Havre.

Indépendamment de l'appareil à drosse et à vis ordinaire, les gouvernails sont encore souvent actionnés par un servo-moteur à vapeur, placé sur la passerelle à proximité de l'officier de quart.

Plusieurs appareils de ce genre figuraient déjà à l'Exposition universelle de Paris en 1878.

Trois constructeurs seulement avaient envoyé des machines à gouverner à l'Exposition d'Anvers.

Il a semblé au jury que le servo-moteur de M. Bossière, méritait surtout d'être signalé, car il y a introduit un perfectionnement dont l'effet est de prévenir la rupture des drosses de gouvernail sous l'action d'un coup de mer.

Chaines en acier sans soudure. — Métal Delta

Parmi les produits nouveaux exposés qui peuvent trouver une application utile dans la marine et même dans l'industrie en général, nous devons signaler les chaînes en acier sans soudure, système Oury et le nouveau métal Delta.

On s'est déjà depuis quelque temps occupé de remplacer le fer par l'acier dans la fabrication des chaînes, mais l'acier se soudant

mal, il fallait trouver un procédé qui permît de fabriquer une chaîne en acier sans soudure.

Ce problème nous paraît avoir été résolu par M. Oury.

Les chaînes sont tirées d'une barre d'acier laminée en forme de croix, et sont après cela façonnées à l'aide de machines-outils, de marteaux-pilons et de presses hydrauliques. Cette fabrication à la machine permet d'obtenir des chaînes d'une régularité parfaite sans retouche, ce qu'on n'obtient pas toujours avec des chaînes en fer calibrées, dont l'emploi tend à se généraliser dans la marine.

Les chaînes en acier peuvent être fabriquées de toutes les grosseurs voulues, mais l'invention est encore trop récente pour qu'on en ait fait des applications importantes. Toutefois, dans quelques bâtiments de la marine française on a employé des chaînes Oury pour drosses de gouvernail Farco, et il semble qu'on leur a reconnu une grande supériorité sur les chaines en fer qu'elles avaient été appelées à remplacer.

Les échantillons de chaînes exposés ont été fabriqués avec des barres en acier Martin-Siemens.

Ces barres avaient subi des essais de traction, de pliage à froid et de rupture à l'usine de Terrenoire.

Les essais de la traction ont été pratiqués en obtenant, par le tournage, une partie cylindrique, de forme absolument régulière, destinée à supporter les effets de traction.

Les points de repères destinés à la constatation de l'allongement ont été placés à une distance de 100 mm/m.

L'échantillon n° 10 a été amené au moyen de l'étau limeur, à la forme plate, en vue de déterminer si la différence de forme dans les barrettes amenait une modification sensible dans les résultats.

Les différents résultats sont naturellement corrélatifs de la composition chimique du métal. Ils sont indiqués dans le tableau ci-contre, où la limite d'élasticité et la charge de rupture sont indiquées en kilogrammes par millimètre carré.

		RÉSULTATS des essais de traction			COMPOSITION chimique		
		Limite d'élasticité	Charge de rupture	Allonge- ment % / %	Carbone % / %	Manganèse % / %	Phosphore % / %
Première série :	Échantillon n° 1	20k30	41k00	28.00	0.185	0.250	0.042
	» 2	22.70	41.50	25.50	0.205	0.225	0.035
	» 3	27.10	44.70	24. »	0.350	0.400	0.047
	» 4	23.80	45.60	24.50	0.325	0.375	0.038
	» 5	27.10	47.80	21.50	0.460	0.360	0.046
	» 6	31.40	60. »	17. »	0.550	0.450	0.055
	» 7	33.00	60. »	16. »	0.506	0.525	0.058
Deuxième série :	Échantillon n° 8	21.80	40.80	35. »	0.150	0.213	0.035
	» 9	20.70	42.10	26.50	0.180	0.255	0.045
	» 10	24. »	44.80	27. »	0.175	0.225	0.045

Parmi toutes ces qualités d'acier, celle qui nous paraît le mieux convenir pour les usages de la marine, est classée sous le n° 5, qui donne 48 kilog. par m^2 et 20 à 22 p. c. d'allongement.

Dans la marine, on exige ordinairement que, pour les tiges de fer destinées à la confection des chaînons, la charge de rupture soit comprise entre 32 et 36 kilogrammes par millimètre carré de la section, et que celle de la chaîne terminée soit de 23 à 26 kilog. On attache, en outre, une grande importance à la ténacité de la matière, et on exige, par exemple, qu'avant la rupture le fer brut soit capable de prendre un allongement relatif permanent, compris entre 10 et 20 p. c.

En tenant compte des exigences actuelles pour les chaînes en fer, et en consultant le tableau des essais des barres en acier, on voit qu'à résistance égale, la chaîne en acier pèsera environ 25 p. c. de moins que la chaîne en fer. C'est là un avantage impor-

tant, d'autant plus qu'il permettra de réduire notamment les dimensions des treuils et cabestans autour desquels les chaînes s'enroulent.

Nous donnons ci-contre le tableau des charges auxquelles ont été soumises trois chaînes en acier, deux de 24 mm et une de 20 mm sur le banc d'épreuve de l'arsenal de Malines, en faisant remarquer que le temps ayant fait défaut pour fabriquer des attaches convenables, on peut dire que, si l'expérience avait été faite dans de bonnes conditions, on aurait obtenu des charges de rupture un peu plus élevées.

Longueur du bout de chaîne essayée	Diamètre du maillon														Observations		
	Double section du maillon																
	Total																
m/m ²	k.	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	Charge de rupture par m/m ² de section	
318	24 ^{m/m}	904,8	35920	39,7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500	
																3000	
																4500	
																6000	
																7500	
																9000	
																10500	
																12000	
																13500	
																15000	
																16500	
																18000	
																19500	
																21000	
																22500	
																2.000	
																25500	
																27000	
																28500	
																30000	
																31500	
																33000	

ALLONGEMENTS POUR CENT PERMANENTS, CONSTATÉS
SOUS LES CHARGES DE

Sous la charge
de 33000 K. qui
n'a pu être
dépassée, la
chaîne n'est
pas brisée.

Rupture de
l'un des mail-
lons à l'atta-
che.

Métal Delta

Le nouveau métal Delta est un alliage de cuivre et de zinc comme éléments principaux, mais le trait caractéristique est qu'on y ajoute aussi du fer. Il contient également du phosphore et du manganèse, mais en très petites quantités.

L'idée d'ajouter du fer au cuivre et au zinc n'est pas nouvelle; on en a fait d'abord quelques applications à Vienne, où ce nouvel alliage s'appelait aich-metal. Il a servi à faire quelques canons de campagne qui ont donné des résultats remarquables.

Cependant les métaux ne s'alliaient pas d'une manière régulière et homogène et on n'était jamais sûr d'avoir une pièce réussie. De nouveaux essais furent faits en Angleterre et on a trouvé que le zinc et le fer combinés dans des proportions déterminées et dans certaines conditions de température formaient une combinaison tellement intime et homogène qu'on s'est même demandé si c'était un alliage ou une combinaison chimique. Prenant cette combinaison, on la fondait avec du cuivre et on obtenait un produit homogène, qui est le nouveau métal « Delta », dont l'inventeur est M. Dick.

Ce métal possède une grande malléabilité, il est plus résistant que le fer, plus dur que l'acier et il résiste bien à l'oxydation. Sa couleur d'or et le haut degré de poli dont il est susceptible lui permettent de rivaliser avec le bronze pour les travaux artistiques. Comme il est peu altérable à l'air et à l'eau de mer, il est probable qu'il recevra de nombreuses applications dans la marine.

Il se travaille à chaud et à froid, au laminage, à l'étirage, au martelage, et chauffé au rouge sombre, il se forge comme le fer, ses moulings sont très sains et beaucoup plus résistants que ceux en bronze ordinaire. Moulé en sable, il a une résistance à la traction de plus de 33 kilog. par millimètre carré; forgé au rouge sombre, il acquiert une résistance de 52 à 55 kilog. par millimètre carré, et s'il est forgé ou étiré à froid, il ne rompt qu'à 64 kilog. de charge par millimètre carré.

Le poids spécifique du métal « Delta » est de 8,6 ; son point de fusion est de 950 degrés centigrades. Il n'exerce aucune action magnétique.

On comprend d'après ce qui précède que l'emploi de ce métal peut offrir des applications très variées dans l'industrie.

C'est ainsi, par exemple, qu'il pourrait remplacer l'acier galvanisé dans la construction des coques des mouches à vapeur, appelées à être utilisées dans les colonies où leur transport jusqu'aux lacs ou ports de l'intérieur doit souvent s'opérer par terre, à l'aide de chariots tirés par les hommes, sur des routes improvisées. Dans ces conditions, on comprend tout l'avantage d'un métal qui, tout en ne s'oxydant pas, offre une grande résistance. Cela permet l'emploi de tôles et d'échantillons d'une épaisseur très faible et il s'ensuit que tout le poids de la coque en est notablement diminué, ainsi que les frais de transport.

Nous terminerons cette description par les tableaux des essais officiels qui ont été faits à l'arsenal de Malines, sur différents échantillons (1).

ESSAI A LA TRACTION

Numéro de l'essai	Désignation et marques des échantillons essayés	Section de l'éprouvette	Résistance à la limite d'élasticité		Charge de rupture		Allongement pour cent pris sur 200 mm.	OBSERVATIONS -- Contraction de section à la rupture
			totale	par mm^{-2}	totale	par mm^{-2}		
2705	Éprouvette en métal « Delta »	mm^2	kil.	kil.	kil.	kil.	pour cent	
2705	»	280,55	6220	22,3	15940	56,82	17,75 %	27 %
2706	»	280,55	6500	23,2	16080	57,32	18,82 %	28,3 %
2607	»	280,55	6500	23,2	16000	57,03	18,28 %	28,3 %

(1) Tous ces essais ont été faits sous la direction de M. l'ingénieur Roussel.

ESSAI A LA COMPRESSION

Numéro de l'essai	Désignation des échantillons essayés	Éprouvette			Diminution pour cent de hauteur sous les charges de kilog.										Charge de rupture
		Hauteur	Diamètre	Section totale	10.000	20.000	30.000	40.000	50.000	60.000	70.000	80.000	90.000	totale	par m^2
2631	Cylindre en métal « Delta »	50 m/m	35 m/m	962,1 m/m	0,96	1,56	2,02	2,6	3,36	5,6	9	»	»	89750	93,2
2632	»	50,2 m/m	35,1 m/m	961,6 m/m	1	1,5	2	2,5	3,36	5,6	8,9	14,3	»	89925	92,9
2633	»	50,2 m/m	35,1 m/m	967,3 m/m	0,8	1,3	1,8	2,4	3,3	5,4	9,8	14,2	18,4	93250	96,3

ESSAI A LA TORSION

FORME DE L'ÉPROUVE	DIMENSIONS DE L'ÉPROUVE			Bras de levier de l'effort de torsion	ANGLE DE TORSION		CHARGE CONSTATÉE	
	Diamètre ou dimensions transversales	SECTION	LONGUEUR		à la limite élastique	à la rupture	à la limite élastique	à la rupture
de section ronde	m/m^2	m/m	m/m	m/m				
de section ronde	39,6	1231,6	190	305	3°27' 24"	297°	500	1725
id. id.	39,8	1244,1	190	305	3°25' 12"	266°24'	500	1720
id. id.	39,8	1244,1	190	30	3°14' 24"	253°04' 48"	500	1715
id. id.	39,9	1250,4	190	305	3°09' 36"	280°48"	550	1795
de sect ^{re} rectang.	502 X 12,2	612,44	280	305	3°36'	540°10' 48"	162,5	688,75
id. id.	505 X 12,2	616,1	280	305	3°38'24"	516°36'	162,5	693

ESSAI A LA TRACTION D'UNE FORTE CHAINE EN MÉTAL « DELTA »

NATURE DE LA PIÈCE	Charge en kilog.	ALLONGEMENT		OBSERVATIONS
		Sous la charge	Permanent	
Chaîne en métal Delta coulée dans le sable Diamètre des anneaux 0m0186	2211	1,7779	0,2540	Cassure compacte et uniforme, de nuance grise jaunâtre. Cassure à la racine de l'anneau (différents anneaux partiellement rompus).
	2585	2,5399	0,7620	
	2993	5,0798	2,5399	
	3435	7,6197	6,3499	
	3674	10,1596	8,6357	
	3932	12,6995	10,9216	
	4105	15,2394	13,4595	
	4354	17,7793	15,7474	
	4536	20,3192	18,2873	
	4740	22,8591	20,5732	
	4278	71,1170		

Charge à la rupture : 19.610 kilog.

CLASSES 71 et 72

Les appareils et objets exposés ressortissant à la classe 71, tels que embarcations de sauvetage, bouées, balises, etc., n'offraient aucune disposition nouvelle méritant d'être signalée.

A de rares exceptions près, on peut en dire autant des objets du matériel compris dans la classe 72, tels que pompes à incendie, échelles, extincteurs, ceintures de natation, flotteurs, etc. Il a paru toutefois au jury que les pompes à vapeur exposées par la maison Beduwé, de Liège, présentaient des perfectionnements notables, attestés du reste par un procès-verbal d'essais émanant du service d'incendie de la ville de Bruxelles.

Tout l'appareil est monté sur quatre grandes roues en fer, ce qui offre un premier avantage, car les roues en bois sont plus

lourdes et ne peuvent résister aussi bien à la chaleur du foyer. L'avant et l'arrière-train sont aussi en fer et montés sur ressort ; ils sont reliés l'un à l'autre au moyen de deux longerons en fer, sur lesquels est fixé le bâti de la machine.

La chaudière est montée verticalement sur l'arrière-train. Elle est en fer Low-Moore, avec tubes en cuivre rouge. Par la position de ces tubes légèrement inclinés sur l'horizontale, la circulation de l'eau y est très rapide et la production de vapeur s'y fait avec abondance ; huit à neuf minutes suffisent pour obtenir la pression de 5 atmosphères, nécessaire pour pouvoir commencer à travailler. Cette pression monte facilement à 9 atmosphères et s'y maintient sans difficulté.

Isolée comme elle est, la chaudière est facilement accessible, soit pour le nettoyage, soit pour le remplacement éventuel d'un tube. L'appareil est pourvu d'un siège pour quatre hommes, d'une plate-forme pour le chauffeur, placée à l'arrière entre les deux bacs à charbon, d'un tambour pour les tuyaux de refoulement, de supports pour les tuyaux d'aspiration et enfin d'un coffret à ustensiles.

Les machines sont placées horizontalement. Elles sont composées des trois cylindres à vapeur et de trois pompes différentielles. Chacun des pistons à vapeur attaque directement le piston de la pompe qui lui est opposée. A cet effet, les pistons des pompes sont à fourreaux et ceux-ci sont mis par les pistons à vapeur au moyen de deux tiges. Le mouvement aux tiroirs distributeurs de vapeur se transmet par des excentriques calés sur un arbre à trois coude, qui reçoit lui-même son mouvement par trois bielles articulant au fond des pistons plongeurs des pompes.

Les trois cylindres à vapeur sont en fonte coulée d'une pièce avec leurs boîtes de distribution. Les trois pompes sont en bronze à canon, également coulées d'une pièce ; la culasse d'aspiration pour les trois pompes est aussi en bronze d'une seule pièce et porte les clapets d'aspiration. Les pistons portent les clapets de refoulement ; tous les clapets sont en caoutchouc. En dévissant la culasse d'aspiration, on a accès aux soupapes,

tant de l'aspiration que du refoulement, ainsi qu'aux pistons.

Le refoulement porte deux sorties, une de chaque côté, ou une sortie double d'un côté seulement. Ces deux sorties peuvent être employées simultanément ou séparément et sont elles-mêmes susceptibles d'être encore partagées en plusieurs jets au moyen de pièces de division.

La pompe est pourvue d'un récipient à air portant un manomètre.

Nous donnons ci-après les résultats des expériences faites avec la pompe à vapeur à 3 cylindres de Beduwé (1).

PROPORTIONS

Les pistons à vapeur ont 165 m/m diam., 150 m/m course, 213^{c28} section.

Les pistons d'eau ont 120 m/m diam., 150 m/m course, $1^{\circ}6965$ cylindrée.

L'aspiration mesurait 5 mètres de long et 100 m/m de diamètre.

Le refoulement mesurait $31^{m}10$ de long et 65 m/m de diamètre.

Les principaux résultats relevés sont consignés dans le tableau suivant :

(1) Ces données nous ont été fournies par M. Verstraeten, ingénieur de la ville de Bruxelles.

DÉSIGNÉES	DIAMÈTRES DES LANCES		
	23 m|m	30 m|m	38 m|m
Pression moyenne de vapeur par centim. carré, d'après le manomètre.	7k5	7k65	6k9
Pression d'eau au récipient d'après le manomètre	97m	74m	62m
Coups simples à la minute	630	846	1074
Débits à la minute	970l.	1292l.	1550l.
Débits à la seconde.	16,17	21,53	25,83
Hauteur des jets	46m	40m	24m
DÉDUCTIONS			
Rendement en volume.	0,90	0,90	0,85
V = vitesse de l'eau au sortir de la lance	40m53	31m66	23m70
H = charge correspondante. . .	83m72	51m09	28m63
J = αQ^2 ou perte de charge par mètre de refoulement pour $\alpha = 1650$.	0m433	0m763	1m093
$\frac{mv^2}{2} =$ travail utile de l'eau sortant de la lance	18ch06	14ch57	9ch86
Travail absorbé par les 31m.10 de refoulement	2,90	6,81	11.76
Travail de l'aspiration à 2m00 sous le sol	0,43	0,57	0,69
Travail de refoulement de 1m25 jusqu'à la lance.	0,27	0,36	0,43
Travail utile total.	21ch65	22ch41	22ch74
Travail effectif de la vapeur. . .	33,30	46,12	52,81
Rendement en travail	0,650	0,486	0,431

Livres nouveaux

Nous possédons des vocabulaires et même des dictionnaires technologiques, donnant la signification et la traduction des ter-

mes de marine, en plusieurs langues, mais ces livres s'adressent principalement aux constructeurs de navires et aux officiers de marine.

En dehors de ces hommes de profession, combien n'y a-t-il pas de gens qui, n'ayant pas fait d'études spéciales, sont cependant appelés à juger des affaires maritimes, ou y sont tout au moins mêlés ; tels sont les négociants, armateurs, courtiers, assureurs, experts, dispacheurs, avocats, magistrats, etc. Pour toutes ces personnes, dont le temps est précieux, l'ouvrage de M. Paasch, qui est expert du Lloyd, sera très utile et leur évitera bien des recherches. Grâce aux nombreux dessins intercalés dans le texte, elles pourront se rendre immédiatement compte de la signification des termes de marine et à quels objets de la coque, du gréement ou de la machine ils se rapportent, avec leur traduction en anglais, en français ou en allemand.

Le livre de M. Paasch, intitulé « De la quille à la pomme de mât », a donc surtout pour but de vulgariser la connaissance du navire et des machines marines et, à ce point de vue, il peut rendre de grands services à tout le monde.

M. Malet, major au bataillon de sapeurs-pompiers de la ville de Genève, a exposé un livre intitulé « Au feu ! ». C'est l'historique de l'organisation du corps des sapeurs-pompiers et des secours contre l'incendie, dans le canton de Genève.

Il a divisé son ouvrage en cinq parties bien distinctes et pouvant se séparer. La première comprend l'historique de l'organisation du bataillon, ainsi que les lois, règlements, statuts et arrêtés qui le régissent. La seconde contient les manœuvres et la nomenclature de toutes les pompes. La troisième partie traite de la formation de la compagnie de sauvetage et contient la manœuvre et la description de tous les engins. Le quatrième décrit les mesures de précaution prises contre l'incendie dans le théâtre, les installations téléphoniques et les recommandations diverses. Enfin la cinquième partie renferme l'organisation des sauveteurs auxiliaires, utile institution, qui rend de grands services et enfin les règlements et théories des sapeurs-pompiers

des communes suburbaines des Eaux-Vives, de Pleinpalais et de Carouge.

L'ouvrage de M. Malet est écrit avec méthode et clarté. Il renferme cinquante-deux planches intercalées dans le texte, qui en facilitent la lecture. On voit que l'auteur connaît son sujet à fond, au double point de vue de la théorie et de la pratique. Aussi croyons-nous que son livre sera consulté avec fruit par toutes les autorités appelées à organiser un service d'incendie.

Nous croyons être arrivé à la fin de notre tâche. Nous nous sommes efforcés dans ce rapport à rendre aussi fidèlement que possible la pensée du jury, en nous bornant à la description des parties de l'Exposition qui portent l'empreinte d'applications nouvelles ou de récents progrès accomplis dans la navigation.

Marine impériale russe

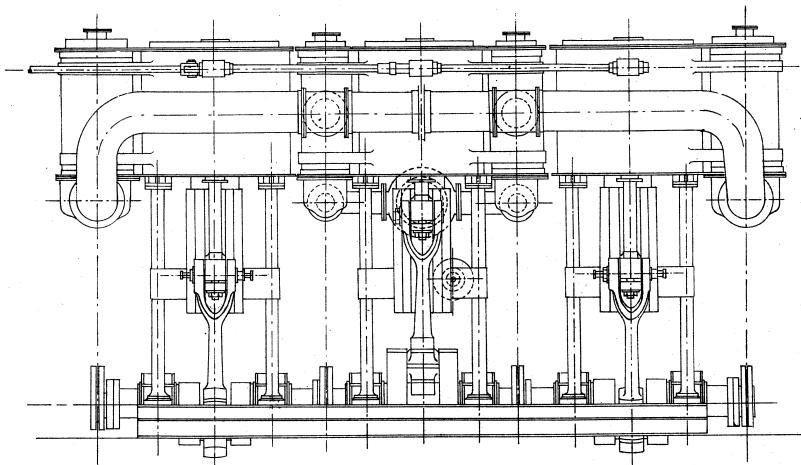
Cuirassé „Tchesma“

Machines Compound de 4500 IHP. (chacune)

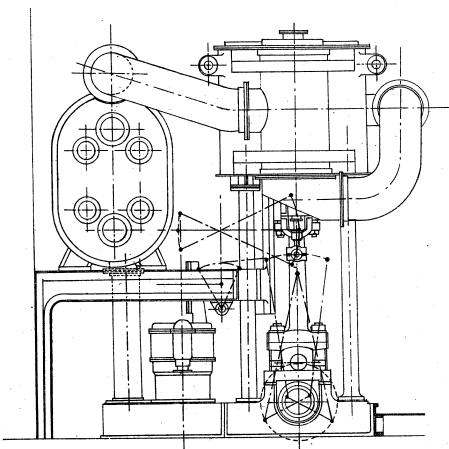
Échelle 1 : 48

Planche I

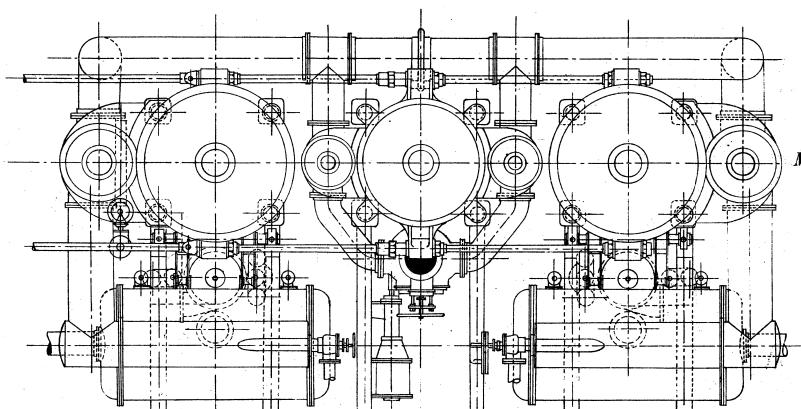
Elévation



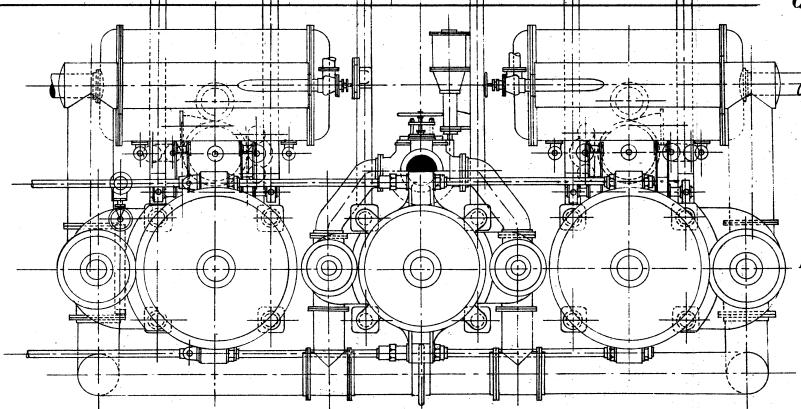
Profil



Plan



Machine de bâbord



Machine de tribord

Machine Compound de 9000 Chevaux indiqués

pour Navire Cuirassé
de la Marine impériale Russe

Ensemble d'une Chaudière

Échelle 1 : 40

Pression effective = 6 1/2 Atmosphères
Surface de Chauffe = 220 mètres carrés

- Tubes ordinaires
- Tubes tirants

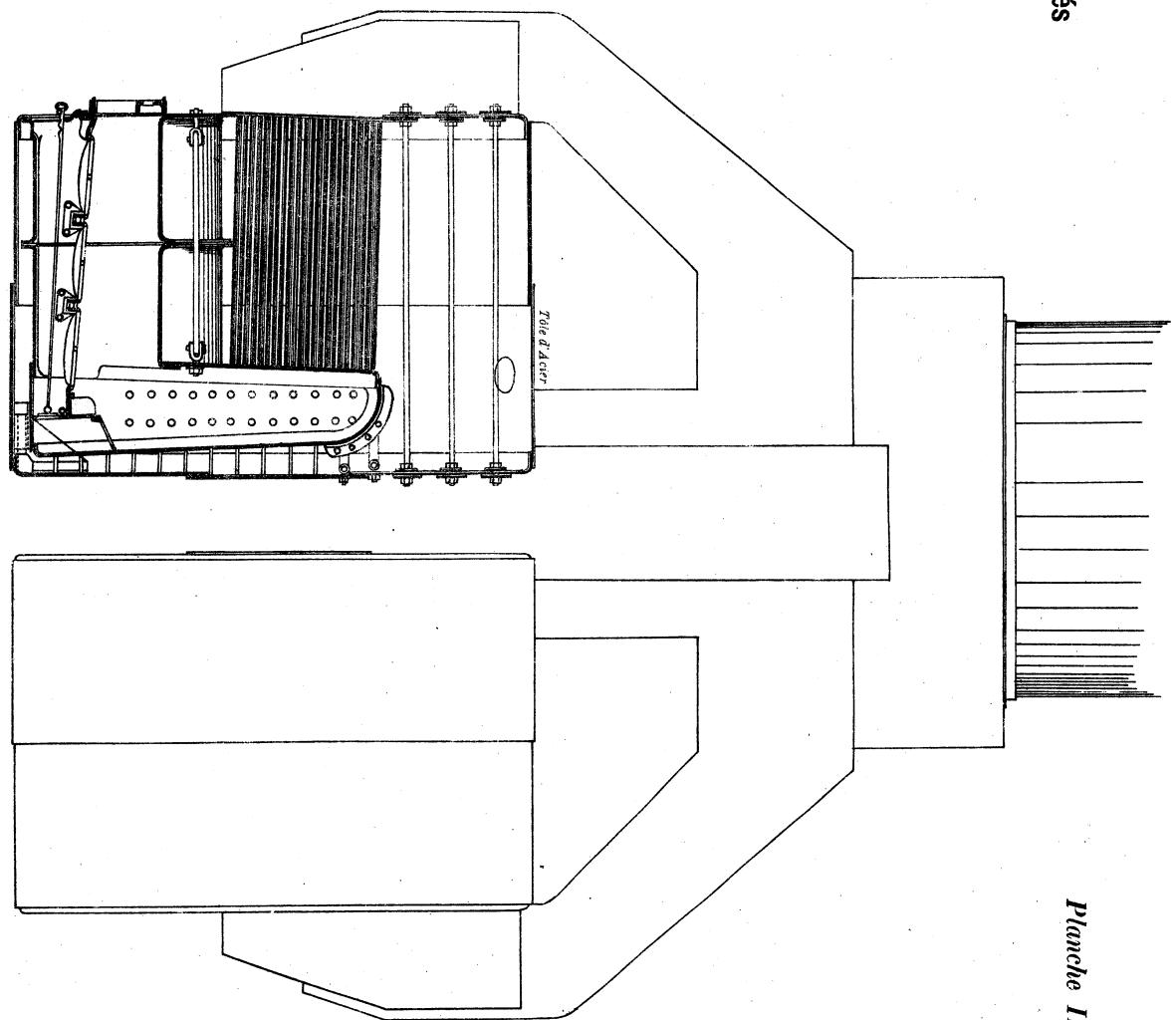
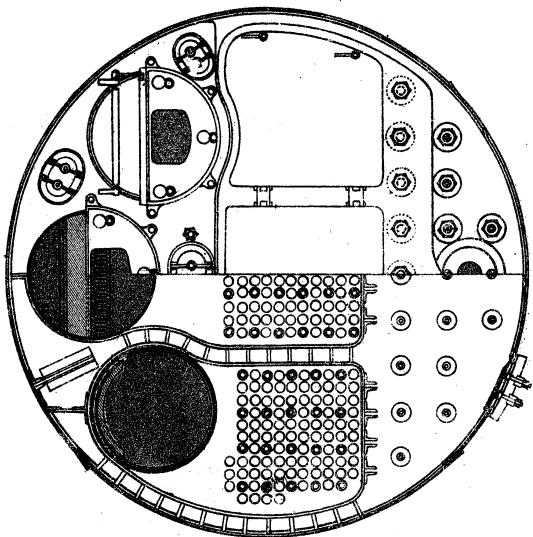


Planche II

Générateurs inexplosibles Belleville

Régulateur d'alimentation

Fig. 2 Échelle 1/20 Vue de face

Fig. 3 Coupe par l'axe

Fig. 4 Coupe longitudinale

Fig. 1 Échelle 1/20 Coupe longitudinale

Fig. 5 Coupe par l'axe

Fig. 6 Vue de face

Fig. 7 Coupe par l'axe du robinet R

Fig. 8 Coupe par l'axe du robinet R

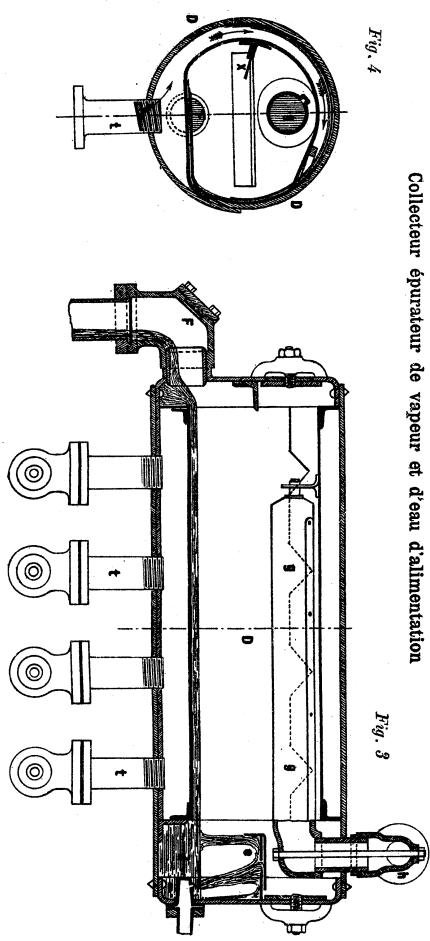
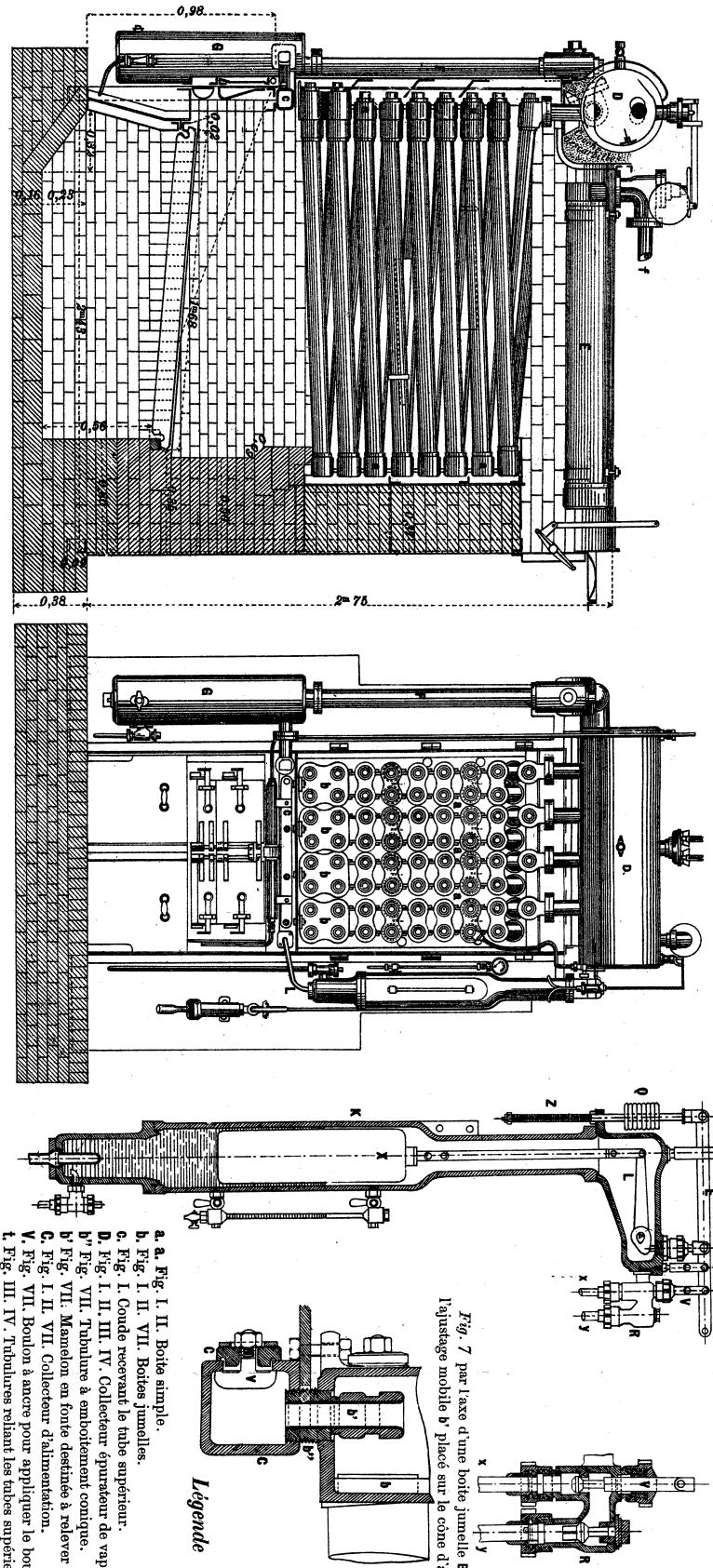


Fig. 4

Collecteur épurateur de vapeur et d'eau d'alimentation

Fig. 3



Légende

- a. a. Fig. I. II. Boîte simple.
- b. Fig. I. II. VII. Boîtes jumelles.
- c. Fig. I. Coudé recevant le tube supérieur.
- d. Fig. I. II. III. IV. Collecteur épurateur de vapeur.
- b" Fig. VII. Manchon en fonte destinée à relever l'accès de l'eau d'alimentation.
- c. Fig. I. II. VII. Collecteur d'alimentation.
- v. Fig. VII. Boulon à ancre pour appliquer le bouchon du trou de regard.
- d. Fig. IV. Injecteur de l'eau d'alimentation dans le collecteur D.
- e. Fig. IV. Obturateur recevant le jet d'eau d'alimentation.
- g. Fig. III. IV. Tube divisant recevant la vapeur essorée.
- h. Fig. IV. Tubulure mettant en communication le tube divisant g avec le sécheur E.
- e. Fig. I. Sécheur composé d'une série de tubes juxtaposés.
- f. Fig. I. Conduite extérieure de vapeur.
- f. Fig. I. II. III. IV. Tubule relié à la colonne du détecteur G.
- g. Fig. I. II. Récipient détecteur.
- x. Fig. IV. Lamme en tôle destinée à retenir les molécules de vapeur les plus denses.
- l. Fig. II. Tuyau reliant le collecteur d'alimentation avec le récipient K.
- k. Fig. V. Récipient du régulateur d'alimentation.
- r. Fig. V. VI. Robinet automatique d'alimentation.
- v. Fig. V. VI. Soupape du robinet d'alimentation.
- x. Fig. V. Flotteur du récipient K.
- i. Fig. V. Levier intérieur.
- e. Fig. V. Levier extérieur.
- f. Fig. V. Poinçon recevant la pression du levier E.
- o. Fig. V. Contre poids composé d'un ressort z et des rondelles en plomb.
- z. Fig. V. Ressort.
- y. Fig. V. VI. Tuyau envoiant l'eau d'alimentation au robinet R.
- x. Fig. V. VI. Tuyau conduisant au collecteur épurateur.

GROUPÉ VIII

PÊCHE ET PISCICULTURE

CLASSE 73. — BATEAUX ET MATÉRIEL DE PÊCHE

CLASSE 74. — PÊCHE EN EAU DOUCE

CLASSE 75. — CONDITIONS ÉCONOMIQUES DES PÊCHEURS

CLASSE 76. — COMMERCE ET ÉCONOMIE

CLASSE 77. — EAUX DOUCES ET EAUX SALÉES

CLASSE 78. — HISTOIRE ET BIBLIOGRAPHIE

- I. — Histoire naturelle — Aquarium.
- II. — Pêche — Législation — Commerce.

JURY DES CLASSES 73, 74, 75, 76, 77 et 78

NORWÈGE. — M. MONSEN, A., *président*.

BELGIQUE. — M. WILLEQUET, membre de la Chambre des représentants, à Gand, *vice-président*.

M. SERRUYS, armateur, à Ostende, *secrétaire*.

PORTUGAL. — M. KEMNA, Ad., professeur, à Anvers, *membre-rapporteur*.

Membres :

CANADA. — M. COLMER, J.-G.

NORWÈGE. — M. DE STOCKFLETH, G., ingénieur, *suppléant*.

PAYS-BAS. — M. MURK-LELS, à Alblasserdam.

RAPPORT DE M. AD. KEMNA

DOCTEUR EN SCIENCES, PROFESSEUR A ANVERS

RAPPORT

La pêche et la pisciculture n'étaient pas représentées à l'Exposition universelle d'Anvers d'une façon très complète. Beaucoup de pays n'avaient rien exposé et d'autres n'ont présenté que des envois de valeur secondaire.

NORWÈGE

Les envois de la Norvège ont été à la fois les plus complets et les plus intéressants. C'est que la pêche est pour ce pays, dans beaucoup de provinces, le seul moyen de se procurer le nécessaire. La plus importante de ces pêches est celle de la morue qui se fait principalement aux îles de Lofoden et aux environs. Elle commence en janvier et finit en avril. Durant la pêche il s'y rassemble environ trente mille pêcheurs de tous les points du pays.

Le produit annuel est d'environ 25.000.000 de poissons, représentant une valeur de 7 à 12.000.000 francs. Un peu plus tard que la pêche du Lofoden, commence au Finmark la pêche de la morue alors qu'elle poursuit le lodde. Le produit de cette pêche est très variable; certaines années il s'est élevé à plus de 23.000.000 de poissons, tandis qu'en 1883 il n'a même pas atteint au chiffre de 4.000.000. On peut en outre citer les pêches de la préfecture de Romsdal, qui d'habitude donnent environ

6.000.000 de poissons. Du reste on pêche aussi la morue à Fosen, Namdalén, dans les préfectures de Nordland et de Tromsøe. Le produit total des pêches de la morue a été d'environ 50 à 60 millions de poissons, ayant une valeur d'environ 16.800.000 francs ; mais en 1883, on n'a pas pêché plus de 33 millions et demi de poissons d'une valeur d'environ 14.000.000 francs.

Quant aux autres pêches, il ne faut pas oublier celles du hareng, qui, il est vrai, donnent des résultats très inégaux. La plus importante de ces pêches a longtemps été celle du hareng d'hiver, qui se faisait le long de la côte à partir de Stavanger jusqu'à la prévôté de Soendmoere, y compris. Ces pêches, après avoir en 1866 produit plus d'un million d'hectolitres d'une valeur de plus de 8.400.000 francs et en 1869, 900.000 hectolitres, puis en 1870 un peu plus de 400.000 hectolitres, ont depuis toujours été en décroissant, jusqu'à ne plus donner, en 1883, que 37.000 hectolitres d'une valeur de 644.000 francs. Une grande importance avait aussi la pêche du hareng de sixième année, qui avait lieu dans les préfectures de Nordland et de Tromsøe et qui plusieurs années a donné un résultat de 3 à 400.000 hectolitres, et même en 1871 de 1.056.000 hectolitres d'une valeur de près de 1.000.000 francs, mais cette pêche cessa complètement en 1874.

La plus importante des pêches de harengs du pays, est maintenant la pêche du hareng gras qui se fait principalement en automne à partir de la prévôté de Ryfylke jusqu'à la préfecture de Tromsøe, surtout dans la préfecture de Nordland. Après avoir pendant plusieurs années donné un résultat de 6 à 7 et même 800.000 hectolitres, cette pêche baissa subitement en 1882, en ce qu'elle ne donna que 350.000 hectolitres. L'année 1883 fut au contraire une année d'abondance ; on pêcha en tout 448.000 hectolitres d'une valeur de 7.586.000 couronnes.

Il faut encore nommer la pêche de l'esprot qui donne en général environ 150.000 hectolitres par an.

Puis viennent : la pêche du maquereau avec un produit annuel de 5 à 6 millions de poissons, et les pêches d'été (merlan, lingue,

brosme, etc.), qui rapportent un peu plus de 2.800.000 francs. La plus grande partie de la pêche du merlan se fait le long de la côte nord, surtout dans la préfecture du Finmark.

La pêche du saumon et de la truite saumonée, non compris la pêche en rivière, donne environ 350.000 hectogrammes par an.

La pêche du homard en donne plus d'un million ; la pêche aux huîtres est maintenant de peu d'importance.

Les Norvégiens pêchent aussi une certaine quantité de leiches, de morses et d'épaulards blancs dans la mer glaciale. On pêche en outre un grand nombre de baleines en Finmark. Plusieurs villes du Sud de la Norvège arment encore des vapeurs pour la pêche du phoque entre l'Islande et le Groenland.

Enfin les Norvégiens prennent part aux pêches du hareng et de la morue sur les côtes d'Islande.

La pêche des lacs qui recouvrent une surface d'environ 7.700 kilomètres carrés, est aussi d'une certaine importance.

Le tableau statistique suivant donne un aperçu exact de l'exportation des principaux produits de pêche :

31.452.920 kilog. Stockfish	Fr. 22.457.400.—
10.907.280 » Morue sèche	» 7.700.000.—
663.982 hectol. Hareng salé	» 16.194.000.—
123.436 kilogr. Hareng saur	» 69.200.—
2.675 » Autres poissons fumés	» 4.800.—
80.158 hectol. Autres poissons salés	» 794.000.—
9.141 » Anchois.	» 428.500.—
1.956.460 kilogr. Maquereau et autres pois-	
sons frais, excepté le saumon »	723.550.—
424.480 » Saumon frais	» 766.000.—
1.089.391 » Homards	» 772.550.—
35.633 hectol. Rogue	» 2.200.000.—
14.445 kilogr. Tripes de poissons.	» 24.250.—
7.004.930 » Engrais de poissons	» 1.570.000.—
82.654 hectol. Huile de morue	» 6.203.000.—
Autres produits	<u>14.450.—</u>
Total.	59.155.700.—

C'est une forte somme pour un pays de moins de 2 millions d'habitants.

La Norvège a toujours été à la tête de la pêche à la baleine, et son exposition nous montre à quel haut degré de perfectionnement est arrivé le matériel pour ce but spécial. Deux firmes exposent des modèles de baleiniers à vapeur : *Akers mekaniske Værksted*, à Christiania (gérant : G. Swensen, ingénieur) expose un modèle qui répond à toutes les exigences. La spécialisation est poussée plus loin, dans le modèle de la *Nylands Værksted* à Christiania. Ce navire, qui n'a pas de quille et dont l'hélice, proéminente par en bas, n'est pas renfermée dans un cadre, est construit de façon à évoluer avec rapidité ; l'étambot est prolongé et donne au gouvernail une profondeur considérable. — Les établissements de Nyland appliquent le système participatif aux ouvriers.

Les modèles en bois de *M. Tellef Lassen*, à Arendal, se recommandent par la solidité de leur charpente.

Si la vapeur a détrôné la rame, le bras nerveux du harponneur est remplacé par le canon. *M. Henriksen*, maître de forges à Tönsberg, expose une belle série de harpons perfectionnés explosibles, et d'ustensiles pour le travail du lard. Le harpon est muni de pièces récurrentes mobiles, qui en se redressant dans la plaie, font partir la bombe. Dans les premiers modèles, l'explosion était produite par l'érasement d'une amorce entre deux des pièces récurrentes redressées ; dans le dernier modèle, il suffit qu'une seule des dents se redresse ; elle bute contre une tige, laquelle agit sur la capsule. Des dispositions ingénieuses empêchent la tige de se tordre et de se briser. Le canon est posé sur un pivot à l'avant du navire et est aisément maniable d'une main.

Des modèles analogues, ainsi que des fusils pour la chasse du phoque sont exposés par *MM. L. H. Hagen et Cie*, à Christiana.

Deux firmes ont exposé des vêtements cirés pour marins ; ce sont *MM. Hansen, Helly J.* à Moss, et *O. H. Svendsen*, à Fredrikstad. Enfin *M. Bernh. Brekke*, à Trondhjem, montre des échantillons de guano de poisson, séché au soleil.

BELGIQUE

La pêche qu'effectue le marin belge, dit une brochure écrite à l'occasion de l'Exposition, a pour objectif le poisson destiné à être livré frais à la consommation courante. A partir du mois de mai, la plupart des pêcheurs ostendais entreprennent une campagne au Doggerbank, où la morue abonde ; ils la rapportent en tonnes, vidée et salée.

Depuis quelques années toutefois, les procédés de conservation par le froid se vulgarisant et la glace se produisant à bas prix, bon nombre de chaloupes d'Ostende prolongent leur saison d'hiver et se livrent aussi longtemps que possible, quelques-unes même toute l'année, à la pêche de la marée.

Ostende compte environ deux cents chaloupes, Blankenbergh et Heyst, une centaine, le village de la Panne, quarante ; nous ne dirons rien de Nieuport, où l'industrie de la pêche maritime tend de jour en jour davantage à disparaître.

Les divers types de bateaux peuvent se diviser en deux catégories bien distinctes. Ostende profite de son port et construit des embarcations munies de quilles. Blankenbergh, où le pêcheur s'obstine à suivre la routine et à faire échouer sa chaloupe sur le sable, aussi bien que la Panne et Heyst, qui n'ont pas de port, emploient des bateaux genre hollandais à fonds plats.

La chaloupe ostendaise présente une grande stabilité, une grande résistance à la mer ; son gréement est économique. Elle est, il est vrai, moins élégante, moins facile à manœuvrer que le *Dandy-Cutter*.

La rapidité de ce dernier serait certes un précieux avantage pour nos marins si son genre de gréement n'entraînait un entretien trop coûteux.

Les embarcations d'Ostende sont généralement fournies par un ou plusieurs armateurs. La coutume y consacre l'association entre le capitaliste et le travailleur. L'armateur livre son bateau et prête, à de justes conditions, les ustensiles de pêche ; les marins pourvoient à leur nourriture et donnent leur travail.

Le produit net est réparti par tiers, dont un pour l'armateur, deux pour l'équipage. Cinq ou six hommes, un patron et un mousse montent chaque bateau. Dès que les chaloupes rentrent au port d'Ostende, le poisson est mis en paniers, débarqué, conduit à la minque, vaste marché public, où la vente se fait à la criée. C'est à la suite de cette opération que s'établit le décompte entre les armateurs et les pêcheurs ; de la minque, par l'entremise des expéditeurs de poissons, la marée est dirigée, grâce à nos chemins de fer, vers tous les coins du pays aussi bien que vers la plupart des villes importantes de l'Europe centrale.

Depuis 1875, la ville d'Ostende exploite la minque par elle-même. La vente se faisait antérieurement par les soins de fermiers.

La vente annuelle du poisson pris par les pêcheurs ostendais peut être évaluée à trois millions environ, dont 450.000 francs proviennent de la pêche de la morue.

Le relevé total de la vente à la minque d'Ostende en 1884 accuse une somme globale de plus de quatre millions, soit le double du produit de l'année 1875, date de la reprise du marché par la ville.

Cette augmentation ne doit pas être exclusivement attribuée au développement de la pêche nationale ; les marins anglais et français, trouvant avantage à fréquenter le port d'Ostende, viennent souvent y vendre leurs poissons.

Depuis un an toutefois, deux bateaux à vapeur sont venus renforcer la flottille d'Ostende.

Le chalut, ou filet traînant, est pour ainsi dire l'unique engin employé par les pêcheurs de notre littoral. Cet ustensile n'est pas connu dans notre métropole commerciale où la pêche maritime n'est actuellement pratiquée que par dix bateaux : une chaloupe, trois *Dandy-Cutters* et six *Schooners*.

Les pêcheurs d'Anvers emploient exclusivement la ligne de fond. Cette ligne, amorcée suivant la saison au moyen de petits poissons ou de morceaux de foie de vache, comporte pour une seule chaloupe jusqu'à dix mille hameçons posés sur une longueur de dix mille brasses.

Anvers possède aussi une minque exploitée par la ville ; la vente s'y fait à la criée, *au rabais*, et produit une moyenne annuelle d'environ quinze cent mille francs. Il va de soi que ce chiffre est loin d'être dû à la seule pêche nationale.

Aussi bien qu'à Ostende, mais dans des conditions différentes, l'association entre armateur et marins est de règle ; le capitaliste touche généralement le montant des 3/8 de la pêche tous frais déduits, l'équipage le restant.

Les marins anversois fournissent spécialement nos marchés d'églefins, de morues, de flottes, de flétans (*Morrhua vulgaris*, *Morrhua aeglefinus*, *Platessa flesus*, *Hippoglossus vulgaris*), tandis que les pêcheurs du littoral offrent surtout à la consommation, la sole, le turbot, la raie, la plie, le rouget (*Solea vulgaris*, *Rhombus maximus*, *Raia clavata*, *Raia rubus*, *Raia batis*, *Pleuronectes platessa*, *Mullus surmulletus*).

Les pêcheurs côtiers, d'Ostende seulement, livrent aussi annuellement à la vente environ deux cent quarante mille kilogrammes de crevettes, dont environ soixante-dix-mille sont expédiés en Angleterre.

Notre littoral ne présente plus de banc d'huîtres (il en existait naguère un assez important aux environs de Knocke) ; la plage d'Ostende offre, en revanche, paraît-il, des conditions tout exceptionnelles pour le parage et l'engraissement de ce précieux mollusque.

Il existe à Ostende neuf parcs, appartenant à six propriétaires.

Il y a cent ans, le score d'huîtres anglaises ou vingt bushels, coûtait 9 liv. st. 5, il revient actuellement à 120 liv. st. L'Allemagne est pour nos parcs un débouché des plus importants.

A côté des parcs d'huîtres on trouve généralement à Ostende des réservoirs à homards ; nos marins vont l'hiver en Norvège, l'été sur les côtes de la Bretagne, acheter le crustacé. La Norvège en fournit annuellement environ cent mille à notre pays.

L'AQUARIUM

Le choix de son emplacement offrait déjà certaines difficultés d'une importance incontestable : forme générale, la nécessité de le construire à ciel ouvert exigeaient un hall très élevé ; la galerie centrale du palais offrait seule ces avantages. La nature du terrain, le tracé des voies ferrées destinées au transport intérieur des objets exposés, l'emplacement des conduites d'eau de la ville, celui des égouts, présentaient autant des sujets de considération dont on devait tenir compte avant de fixer un choix que justifierait l'avenir.

L'emplacement octroyé a exigé des fondations coûteuses, il a fallu en effet pousser jusqu'à une profondeur de 3^m50 pour rencontrer un terrain présentant de suffisantes garanties de résistance.

Montées sur un vaste monolithe de maçonnerie et de béton, ses fondations comportent huit piliers extérieurs et une cheminée centrale formant les pieds droits de voûtes successives sur lesquels les huit réservoirs sont établis. Ces huit réservoirs composent entre eux un bâtiment octogonal régulier dont le milieu est occupé par une chambre de service cylindrique.

Les maçonneries de l'aquarium sont solidement édifiées en briques du Rupel, provenant de Steendorp et de Rupelmonde.

M. P. Verheyen, bourgmestre de Steendorp et propriétaire d'une des briqueteries les plus importantes de cette localité, joint à une collectivité d'autres industriels dont les noms sont publiés en note (1), a fourni gratuitement les produits de ses

(1) MM. Verheyen, Paul, à Steendorp.
» Claus, Léopold, »
» Eckelaert frères, »
» Pycke, Pierre, »
» Deroeck et Smet, »
» Annens, Auguste, »

usines. C'est grâce à ces matériaux de tout premier choix, qu'il a été possible, uniquement au prix de la main-d'œuvre, d'effectuer un travail irréprochable.

La nécessité de ménager à certains poissons des retraites et des abris où ils aiment à se cacher, à fuir le grand jour et le soleil, obligent tout constructeur d'aquariums à établir des enrochements, le plus souvent artificiels. Ces matériaux n'offrent cependant pas l'aspect pittoresque des rochers naturels ; aussi MM. Renette et C^{ie}, de Louvain, qui ont su donner à l'édifice le cachet extérieur si heureusement approprié à sa destination, se sont-ils servis dans tous leurs travaux de roches naturelles des bords de la Meuse.

L'aspect intérieur de l'aquarium plaide en faveur du goût artistique de ces messieurs.

Le ciment Portland qui entre dans la composition des bétons a été fourni largement par l'importante usine de la société de Niel-on-Rupel, qui, sous la direction de M. Josson, le fabrique en quantités énormes.

Chacun des huit réservoirs de l'aquarium contient 4 mètres cubes d'eau ; de fortes glaces transparentes en formant la devanture. Ces glaces, hautes de 2 mètres, larges de 1^m74, épaisses de 0^m022, ont été coulées à la glacerie de Floreffe (1).

MM. Verhelst, Constant,	»
» De Roeck, Gommaire,	»
» De Roeck, Léonard,	»
» Van der Aa, Pierre,	»
» Van Mieghen, Pierre,	»
» Boods, Fidèle,	à Rupelmonde.
» Poods, Alphonse,	»
» Mattens, Jacques,	»
» Waterschoot, M.,	»
» Pilael, Joseph,	»

(1) Voici les glaceries qui se sont réunies, en collectivité pour procurer leurs produits :

1^o La Société de Sainte-Marie d'Oignies, qui a pour directeur M. Bernard ;

2^o La Compagnie de Floreffe, présidée par M. Henroz ;

3^o Les Glaces et Verreries du Hainaut et Roux, société anonyme, dirigée par M. Monseu ;

4^o La Société anonyme de Courcelles, directeur M. de Boischevalier ; Et enfin 5^o la jeune Société des Glaces d'Auvelais, directeur M.J. Detry.

Les glaces de l'aquarium sont enchâssées dans des cadres en fer d'angle, garnies d'équerres caoutchoutées, qui ont été livrées par *M^{me} veuve Boty et C^{ie}*, rue Belliard, 53, à Bruxelles.

M.J. de Jaegher, industriel, rue de la Rame, à Bruges, a co-
péré à la construction de l'aquarium en fournissant toute la fer-
ronnerie qui nous était nécessaire.

Le dôme qui couronne le phare et qui se détache si élégamment sur le ciel de la grande galerie a été construit dans les ateliers de la maison Schaeffer, d'Anvers.

Tout autour de l'aquarium règne une élégante balustrade ; elle est l'œuvre de M^{me} veuve Léonard-Giot, à Marchienne-au-Pont. L'aquarium devait offrir au public une collection de poissons de mer bien vivants ; les bassins qui l'entourent étaient destinés à des spécimens de presque tous les hôtes de nos rivières ; l'architecte a voulu que l'ornementation de son œuvre fut exclusivement empruntée à la pêche et à la navigation ; la maison F. Gil-
lard, rue Pont-d'Avroy, à Liège, a fourni une jolie collection de filets destinés à la pêche fluviale : grand épervier, échiquier pour la pêche du saumon, trouble, senne pour étangs, nasse, verveux, le tout parfaitement exécuté et dans des conditions de bon mar-
ché vraiment exceptionnelles.

MM. Ph. de Coene, constructeur de navires, et P. Allaert, négo-
ciant en bois, à Ostende, ont bien voulu se charger de la boiserie : frontons et écussons, hampes d'étendard, bâtons de pavillon. C'est de M. Louis Valcke, successeur de la maison J.-B. Valcke, que viennent les objets de tout genre, destinés à l'armement des chaloupes de pêche.

Enfin les cordages qui simulent les moulures des panneaux à écussons du fronton, sortent des ateliers de M. Georges Serruys, d'Ostende.

Il eût été difficile, si pas impossible, et dans tous les cas fort coûteux, de se procurer à Anvers l'eau de mer naturelle nécessaire à l'approvisionnement de l'aquarium. On a donc dû recou-
rir à l'eau de mer artificielle, employée à Berlin avec tant de succès.

Mais il ne suffit pas aux habitants de l'aquarium de trouver un milieu identique à celui que le Créateur leur avait assigné comme séjour; l'aération de l'eau, un mouvement perpétuel analogue à celui des vagues sont des conditions essentielles à leur état prospère, voire même de leur existence; conditions essentielles à ce point, que l'aération de l'eau prime, pour le poisson, jusqu'à la question d'alimentation.

L'eau de mer artificielle n'est jamais changée; elle est mise en mouvement par une pompe centrifuge qui l'élève dans la lanterne de l'aquarium où elle est filtrée. Elle retombe de là, par des tuyaux à ajutages dans les huit réservoirs. Elle s'aère ainsi sur son parcours et agite dans sa chute le contenu de chacun des compartiments. La pompe ne prend l'eau que dans deux réservoirs dont le niveau tend par conséquent continuellement à descendre; tous les bacs de l'aquarium communiquant entre eux, il en résulte un mouvement d'un second genre se produisant dans le milieu même où vit le poisson. Le moteur qui met en mouvement la pompe centrifuge est un moteur à eau système *Jaspar*.

Il fonctionne au moyen d'une prise au courant d'eau, à cinq atmosphères de pression, qui alimente la ville d'Anvers.

La tuyauterie provient des maisons Ad. Vanlerberghe et C^{ie}, à Courtrai, et Ed. et E^{le} de Keghel frères, à Gand.

Le bon fonctionnement des appareils dépendait en partie de la perfection de la robinetterie; elle vient de M. Charles Steyaert, de Gand.

Nous avons passé en revue l'aquarium dans toutes ses parties, nous avons rendu hommage aux industriels si nombreux qui ont contribué à l'édification de ce monument. Il nous reste avant de terminer cette partie de notre brochure, à mentionner tout particulièrement M. Albert Lecointe, ingénieur de la marine et l'un des secrétaires du huitième groupe; M. Lecointe a bien voulu ajouter à la charge de ses occupations professionnelles, aux mille détails et corvées du secrétariat, la confection des plans de l'aquarium et la surveillance de sa construction.

M. Ant. Dujardin, architecte à Ostende, l'un des principaux

créateurs de la digue, est l'auteur de la façade de notre aquarium.

Le succès de l'aquarium a été contrarié par la chaleur torride qui a régné pendant près de trois mois. La toiture des halles ne permettant pas la ventilation, la température ambiante montait régulièrement au-dessus de 30°; malgré l'emploi de glace, il a été très difficile de maintenir en vie pendant quelques jours les envois d'animaux.

Pendant longtemps la Belgique a été tributaire de l'Angleterre pour les cannes à pêche. L'usine montée par *M. Grandjean-Demory*, à Tailfer-Lustin près de Namur, non seulement peut rivaliser avec les Anglais sur le marché du continent, mais même dans leur propre pays. Les produits exposés, cannes, lignes, filets et accessoires expliquent le succès de l'entreprise de *M. Grandjean*.

Les constructeurs de bateaux de pêche sont représentés par *MM. Jules Reyms*, de Blankenberghe et *H. van den Bussche*, d'Anvers. *M. van Imschoodt-Roos*, domicilié à Paris, donne les plans d'un système d'aération pour viviers à bord des bateaux. Un jeu de tuyaux doit amener le renouvellement de l'eau; les installations un peu compliquées ne sont guère du goût de nos marins; c'est ce qui explique pourquoi les idées de *M. van Imschoodt*, émises depuis plusieurs années, sont encore toujours à l'état de projet.

Deux maisons belges ont exposé des éponges dans leurs diverses variétés et à divers états de préparation; la maison *E. Schulte-Hulsenbeek*, rue de l'Étuve à Anvers (maison fondée en 1756) et *N.-F. Bonvallet*, place Rouppe, à Bruxelles.

ANGLETERRE

M. l'ingénieur de la marine belge Albert Lecointe a publié, en 1884, une brochure du plus haut intérêt sur la pêche à vapeur en Angleterre.

J'en extrais ce qui suit :

L'extension considérable qu'a prise depuis une vingtaine d'années la navigation à vapeur, a amené la réduction, dans de fortes proportions, du nombre de voiliers et, par conséquent, le chômage forcé d'une certaine quantité de remorqueurs.

De là résultent, paraît-il, les premières tentatives faites en Angleterre, pour appliquer la vapeur à la pêche. Il s'agissait pour les armateurs d'utiliser les capitaux, désormais improductifs, que représentaient leurs steamers de remorque ; ils ont donc pris le parti d'employer ces derniers à la pêche ou à un service mixte de pêche et de remorque.

Leurs bâtiments, presque tous à roues, pratiquaient exclusivement la pêche au chalut. Les plus favorisés d'entre eux ramènerent souvent d'assez riches cargaisons, pour faire même admettre bientôt la possibilité de construire des vapeurs *unique-ment* pour la pêche.

Leurs essais furent entrepris presque simultanément par des constructeurs de la Manche et des armateurs du littoral N. E. de l'Angleterre en 1868. Depuis lors, la pêche à vapeur a acquis une extension considérable.

Malgré les bons résultats, il est certain que les détracteurs des engins mécaniques sont encore en majorité aujourd'hui, et il ne faut pas s'en étonner, car les premières épreuves de machines à vapeur se sont effectuées au moyen d'un matériel non perfectionné, exigeant de fréquents chômagés et réclamant de très grands approvisionnements de charbon : l'économie semblait être entrée en ligne de compte uniquement dans l'achat de l'outillage, et non dans les dépenses de combustible à prévoir.

Quelques partisans des voiliers reconnaissent cependant que la vapeur est appelée à supplanter la force des bras dans la manœuvre du chalut des très grands bateaux. Les dimensions que tend à prendre cet ustensile de pêche rendent, en effet, de jour en jour son maniement plus difficile et plus dangereux. Ils admettent aussi comme avantageux, que l'industrie de la pêche soit pratiquée par une flottille nombreuse de voiliers (*floating*),

desservie par des transports à vapeur faisant un service régulier et alternatif entre les ports et les lieux de pêche. Ils reconnaissent également la supériorité des « steam-carriers » sur les anciens transports à voiles. La seule question en litige est donc en réalité la suivante : *la vapeur est-elle appelée à se substituer avantageusement aux voiles pour les opérations de pêche proprement dites ?*

Les ennemis de la pêche à vapeur font valoir les arguments suivants : l'acquisition des steamers augmente dans de fortes proportions le capital engagé dans le matériel et l'outillage ; ainsi le coût des grands chalutiers du port de Grimsby est d'environ 40.000 francs, alors que le prix d'un vapeur d'une importance équivalente au point de vue des ustensiles de pêche, se monte en Angleterre à 100.000 francs au moins. De très grandes dépenses résultent encore des approvisionnements que nécessitent la marche et l'entretien de la machine.

Outre l'élévation des frais d'exploitation, il faut encore tenir compte de l'inexpérience probable du personnel dont on dispose : on ne trouve guère de marins mécaniciens que sur le littoral anglais ; dans les autres pays, les ports de pêche ne peuvent généralement pas fournir des patrons ayant assez d'expérience pour tirer tout le parti possible de la machine qui leur serait confiée.

Enfin, il ne faut pas oublier que la machine et son générateur, disent aussi les partisans de la voile, occupent la meilleure partie du navire. Ils exposent en outre le steamer à un retard préjudiciable, peut-être même à un danger réel, en cas d'avaries graves survenant en mer. Le grelin du chalut peut s'engager dans l'hélice et se rompre, ou bien occasionner la mise hors d'usage du propulseur en plein travail de pêche. Qu'est-il besoin d'un moteur auxiliaire si dispendieux, alors qu'en hiver, époque des grands chalutages, il est rare qu'il n'y ait pas assez de vent pour permettre au voilier de marcher à $1\frac{1}{2}$ ou 2 nœuds avec son chalut à la remorque ? N'y a-t-il pas lieu de tenir compte ici que le navire doit suivre le courant de marée auquel le poisson fait

toujours face ? Enfin objecte-t-on encore, les mouvements de l'eau occasionnés par la rotation de l'hélice et le bruit provoqué par la marche de la machine, ne font-ils pas fuir le poisson dans les endroits peu profonds ?

Comme on le voit, les reproches adressés à l'usage des propulseurs mécaniques sont nombreux et semblent même, au premier abord, parfaitement fondés. Cependant, ils perdent beaucoup de leur valeur, si l'on considère que les steamers de pêche peuvent porter une voilure presque aussi importante que les barques à voiles. Il est évident que si l'on faisait dépendre la marche du navire uniquement du bon état de sa machine, le marin perdrat toute confiance, car il se verrait toujours menacé d'arrêt dans son travail par suite d'avaries ou d'insuffisance de combustible.

Bien plus, à bord des vapeurs, l'emploi exclusif de la machine peut être parfaitement limité aux temps calmes ou aux vents contraires. Dans ces dernières circonstances une chaloupe perdra très souvent une semaine à louvoyer, pour se rendre de son port aux bancs de pêche ou pour en revenir. Il peut même arriver qu'elle ne puisse pêcher faute de vent, ou bien qu'une accalmie occasionne la perte de sa cargaison en tout ou en partie. Il en sera de même s'il vente grand frais, si une bôme vient à se perdre ou qu'une voile se déchire. Les avantages de la vapeur en pareils cas sont évidents, et bien qu'un steamer coûte beaucoup plus qu'un voilier, c'est là une différence de mise de fonds, que des produits plus nombreux amortiront aisément.

Les avantages qu'offrent les steamers au point de vue de la pêche elle-même sont également importants. Le meilleur poisson se trouve généralement, dit-on, aux endroits où la mer est très tourmentée et où des barques risqueraient d'avarier leurs filets, et même de perdre tous leurs engins de pêche. Un voilier, dérive toujours beaucoup pendant ses opérations et il est souvent exposé, soit à traîner son chalut sur de mauvais fonds, soit à quitter les endroits poissonneux. Un vapeur, au contraire, peut se diriger dans n'importe quel sens, indépendamment du vent et de la marée.

Les inconvénients imputés à l'emploi de la vapeur sont donc contrebalancés par la rapidité et la certitude des mouvements qu'elle donne au steamer qui pêche, ou qui ramène les produits de sa pêche à la côte.

La régularité des arrivages de poissons plats sur les marchés s'impose de jour en jour davantage, aujourd'hui que les quantités débarquées ne sont plus en rapport avec celles que réclame l'alimentation publique. Les fonds exploités jusqu'ici semblent, au dire des pêcheurs eux-mêmes, se dépeupler d'une façon alarmante. Les ressources une fois épuisées, comment et où va-t-on en trouver d'autres? Ne sera-t-il pas alors réservé à la vapeur de subvenir aux besoins de l'industrie de la pêche, en lui donnant la faculté de pratiquer ses opérations sur des lieux non encore explorés, et qui sont trop éloignés des côtes pour permettre aux voiliers qui y pêcheraient de pourvoir régulièrement au ravitaillement des marchés? Depuis quelques années les bateaux de pêche se sont tellement multipliés et la concurrence est devenue si active, que les zones d'exploitation se sont déjà considérablement étendues (1). La durée des campagnes, antérieurement limitée à quelques jours, se prolonge aujourd'hui en Grande-Bretagne pendant deux et même trois semaines, pour les voiliers du plus fort tonnage. On comprend dès lors combien il devient important pour eux d'effectuer rapidement leurs voyages et leur pêche, et combien il leur serait avantageux de pouvoir, le cas échéant, utiliser un agent moteur auxiliaire plus puissant et moins capricieux que le vent.

Ce n'est pas seulement en permettant la pêche à de grandes distances des côtes que les vapeurs peuvent, avec avantage, se substituer aux voiliers : ceux-ci leur sont aussi bien inférieurs, alors qu'il faut serrer la terre de près. Lorsqu'un fort vent vient du large, une barque risque d'être drossée sur la côte et de se

(1) On songe aujourd'hui, en Angleterre, à exploiter des bancs, très-poissonneux, dit-on, qui s'étendent sur une longueur de 150 milles au moins au Sud des côtes irlandaises dans la direction O. S. O. du canal de Bristol. Ces fonds ont une profondeur moyenne qui ne dépasse pas 70 brasses et semblent aptes à servir de refuge au poisson plat.

trouver dans une position dangereuse. Le chalutier à hélice, au contraire, peut pêcher par tous les temps et aussi près du rivage que le lui permet son tirant d'eau, pourvu, bien entendu, que la mer ne soit pas trop démontée.

Le steamer, comme nous l'avons vu plus haut, peut effectuer sa pêche en temps calme et ramener son poisson frais à la côte, quelles que soient les circonstances atmosphériques. Il n'a donc pas à faire un aussi grand approvisionnement de glace destinée à préserver le poisson. Il pourra aussi, plus aisément que le voilier, fuir la tempête ou lui tenir tête. En outre, sa machine et sa chaudière pourront être utilisées à la manœuvre du cabestan, sans grands frais supplémentaires, et, au besoin, être installées de manière à reporter une partie de leur puissance sur un appareil à génération d'air froid, dont le fonctionnement éviterait absolument l'usage si dispendieux de la glace.

Enfin, le vapeur qui fait retour à la côte dans les circonstances où les voiliers ne peuvent y arriver que bien longtemps après lui, peut encore se charger de produits de pêche de ces derniers et leur servir ainsi de « carrier ».

Les considérations qui précèdent plaident certes en faveur de l'emploi des steamers, mais il peut arriver que les frais qu'ils occasionnent, diminuent sensiblement les avantages qu'ils procurent.

On doit même admettre que l'importance de ces frais ait été généralement exagérée, pour expliquer l'introduction si tardive de la vapeur dans l'industrie de la pêche.

Il reste à rappeler qu'un autre procédé d'exploitation consiste à faire pratiquer les opérations, dans une zone maritime déterminée, à un certain nombre de voiliers dont les produits de pêche sont amenés à la côte par des transports; le mode d'exploitation par « fleeting and carriers » n'a plus guère aujourd'hui de détrousseurs en Angleterre.

Londres, Great-Yarmouth, Hull, Great-Grimsby et Leith sont les cinq ports britanniques de la mer du Nord où l'emploi de la vapeur a pris, depuis quelques années, le plus d'extension. Dans

les trois premiers, les « steam-carriers » sont surtout en usage ; à Leith et à Grimsby ce sont les « steam-trawlers » qu'on exploite de préférence.

Comme nous l'avons dit plus haut, c'est à Grimsby que s'est tout d'abord établie, sur une vaste échelle, l'exploitation de la pêche au moyen de chalutiers à vapeur. La compagnie de ce port : *Grimsby and North Sea steam trawling*, a probablement organisé la première, le système de pêche par « steam-trawlers » dans des conditions vraiment rationnelles et pratiques ; aussi tire-t-elle aujourd'hui grand profit du matériel perfectionné et du personnel de choix dont elle dispose. Elle a commencé ses opérations au début de l'année 1882.

Le port de Leith compte aussi quelques steamers de pêche. La *General Steam Fishing Company Limited*, y a son siège d'exploitation. Voici quelques renseignements que son directeur général, M. Hawthorns, un des rares exposants anglais dans cette partie, a communiqués à M. Lecointe.

La compagnie est fondée au capital de 50.000 liv. st. divisé en 10.000 actions de 5 liv. st., dont 2 liv. st. seulement ont été versées jusqu'à présent. Elle réunit 130 actionnaires ; quelques-uns d'entre eux ne possèdent qu'un nombre très restreint d'actions.

La Compagnie est sous la juridiction d'administrateurs qui se réunissent mensuellement. Ils décident, dans leurs séances, les mesures qui ont rapport aux questions importantes. Un des leurs est désigné tous les mois pour assister le directeur-gérant à titre de conseil. Celui-ci a la direction des opérations de pêche et celle de la vente du poisson.

La Société a d'abord fait l'acquisition de deux steamers d'occasion, dont l'un a été perdu il y a quelque temps. Elle a ensuite commandé deux vapeurs à hélice neuves qui ont été construits dans les chantiers de MM. Hawthorns et C^{ie}, de Leith.

Après des essais concluants, ces navires ont été reconnus aptes au service auquel on les employait et deux autres navires identiques ont été ultérieurement livrés par les mêmes constructeurs.

Les quatre derniers steamers sont en fer, ils jaugent 120 G. R.

T. et ont coûté environ 125.000 fr. chacun ; leur vitesse, sous vapeur, atteint 10 milles à l'heure. Leur équipage ne comprend que sept hommes : 1 patron, 2 pêcheurs, 2 aides, 1 mécanicien et 1 chauffeur.

Les quatre steamers quittent ensemble Granton-lez-Leith, le dimanche à minuit. Ils gagnent les lieux de pêche sous vapeur et sous voiles, si le vent s'y prête. Ces derniers sont généralement choisis entre Saint-Abbs-Head et le phare de Bell-Rock, soit à une distance de Granton variant entre 15 et 70 milles. La pêche se fait rarement à voile. La traînée du chalut dure quatre heures ; on trie le poisson sitôt sa sortie de l'eau et on le range, avec de la glace, dans des boîtes qui peuvent en contenir chacune un poids de 90 livres environ. Pendant la nuit du lundi au mardi, l'un des steamers se charge des produits de pêche des autres et revient à Granton pour le marché du mardi matin. Sitôt la cargaison débarquée, il rejoint la flottille. Chaque matin un des navires quitte ainsi Granton et le samedi les quatre vapeurs regagnent ensemble leur port d'attache. Ils y déchargent leur poisson, y prennent le charbon et les approvisionnements nécessaires à la croisière suivante et chôment toute la journée du dimanche. Le premier navire que la Compagnie a acquis sert de rechange pour le cas de chômage forcé de l'un des autres.

Le poisson n'est pas transbordé d'un steamer à l'autre au moyen d'embarcations, mais bien par un procédé, fort simple paraît-il, qui est de l'invention de M. Scott, le directeur-gérant de la Compagnie. La section anglaise montrait les modèles de quelques-uns des navires de MM. Hawthorns et Cie.

Dans cette section il ne nous reste plus à mentionner que M. Maclean, à Pennycross, qui a exposé les plans et modèles de glacières, où la tourbe est employée comme calorifuge ; de wagons frigorifiques pour le transport du poisson, et d'habitations de pêcheurs.

CANADA

Le Canada est le pays où les questions de pêches sont traitées à un point de vue scientifique par un ministre spécial. Le gouvernement avait envoyé une collection de poissons montés avec art; malheureusement les étiquettes ne donnant pas les noms scientifiques, il était impossible de se livrer à une étude approfondie. Telle quelle, la collection montrait bien la richesse et l'étonnante variété de la faune marine de la côte atlantique.

M. Mathias Owan, de Victoria, a envoyé des produits séchés de la pêche aux harengs.

PAYS-BAS

Dans le compartiment néerlandais se trouve exposé un modèle de bateau de pêche; c'est un centerboard, forme de bateau qu'il est assez rare de voir employer pour la pêche. La firme *J. A. Lindner*, d'Amsterdam, montre le liège travaillé pour flotteurs de ligne. Enfin la maison *Travaglino* a des filets en soie, remarquables par leur légèreté: une longueur de 60 mètres sur 1 de large ne pèse que 27 grammes.

PORUGAL

Dans la section portugaise, *M. Ida de Castilho* a exposé des modèles de pirogues, très intéressantes pour l'ethnographie. Voici le relevé des pièces :

Miniatures de pirogues des Bijagoz.

Les quatre exemplaires exposés sont exactement tels qu'on les voit en Guinée. Maladroits dans la confection de leurs idoles, les Bijagoz sont d'une adresse remarquable dans la construction et l'armement de leurs pirogues. Il faut expliquer la différence qu'il y a entre chacune d'elles:

Pirogue de guerre (île Formosa); d'un côté le chapeau haute-

forme, qui est le signe distinctif des Bijagoz, de l'autre côté une tête grossière d'éléphant, indiquant l'île.

La pirogue se compose de deux parties : la coque et les bastingages. Vers la poupe, c'est-à-dire du côté du chapeau, se trouve une espèce de plancher volant sur lequel se placent les femmes, mais au moment du combat elles se couchent dessous.

Les Bijagoz n'ont pas de gouvernail. C'est le chef de la pirogue qui, armé d'un long aviron, dirige à son gré l'embarcation. Jamais de voiles. Quelquefois une pirogue a jusqu'à 20 rameurs.

Pirogue de commerce (île Formose) :

Celle-ci est plus lourde et plus grande que la pirogue de guerre : elle sert à transporter les oranges, l'huile de palmier, les noix de palmier, le riz, etc., ainsi que les arachides que les Bijagoz viennent vendre à Bolama et à Bissau.

Elle se démonte en cinq parties : la coque, la proue, la poupe, les bastingages de babord, les bastingages de tribord. Cette division permet de la retirer facilement de l'eau et de la transporter dans les tabanques qui, chez les Bijagoz, sont toujours éloignées d'un kilomètre de la plage.

Pirogue de guerre et de négoce, de l'île Kagnabak (Guinée portugaise) :

Elle ne se distingue de la pirogue de négoce précédente qu'en ce qu'elle ne peut se démonter qu'en trois parties : la coque et les bastingages de babord et de tribord.

Pirogue de guerre et de commerce de l'île Orakan (Guinée portugaise) :

Pareille à la pirogue de l'île Formosa, elle ne diffère que par les couleurs de la partie extérieure de la coque et de la vache placée à l'avant, dont les oreilles sont baissées.

FRANCE

L'envoi le plus remarquable de l'Exposition française est le haleur à vapeur de *MM. Caillard frères*, destiné au virage du cabestan et à la rentrée des filets dans les bateaux de pêche.

L'emploi de ce système diminue la fatigue, ménage les forces des hommes de l'équipage et les délivre des graves infirmités qu'ils contractaient autrefois par suite des pénibles manœuvres du cabestan; il facilite et accélère l'opération de la levée des filets, permet par suite de mettre dehors un plus grand nombre de tessures et de faire une pêche plus considérable. D'un autre côté les équipages pouvant être moins nombreux pour chaque bateau, cela donne aux armateurs la possibilité de trouver des marins pour de nouveaux bateaux.

Aussi, l'usage du haleur à vapeur s'est-il bientôt généralisé en France, et presque tous les navires qui arment pour la pêche du hareng avec salaison à bord sont munis d'appareils de ce genre.

Le haleur se compose d'une chaudière verticale et d'une petite machine actionnant le cabestan.

Le principal avantage, outre la question d'humanité, est de permettre d'augmenter de beaucoup le tonnage et le travail des bateaux sans augmenter dans la même proportion le nombre d'hommes d'équipe.

Le ministre de la marine, en France, a reconnu les services de MM. Caillard frères par l'octroi d'une médaille d'or.

M. Auguste Gelée, de Dieppe, montre des engins de pêche, à la fois légers et solides. La corde supportant le filet pour la grande pêche est composée de deux brins dont les fibres sont tordues en sens contraire pour éviter la formation accidentelle de nœuds.

MM. Noël frères, de l'île de Croix (Morbihan) exposent un modèle de bateau, armé pour la pêche au thon et au chalut.

Le commerce des éponges est représenté par la maison *R. Duvaux et Cie*, 12, rue Thévenot, Paris. Les diverses qualités, à tous les degrés de fabrication, sont rangées dans un ordre méthodique; quelques curiosités d'histoire naturelle sont intéressantes. La maison a inventé une poudre, qui permet le nettoyage des éponges, salies par l'usage.

Les colonies françaises avaient envoyé une collection d'engins de pêche, que le défaut d'espace n'a pas permis d'étaler. Ces

pièces n'offraient, du reste, qu'un intérêt purement ethnographique.

Il en est de même des modèles de pirogues de pêche.

RUSSIE

L'intendance générale des pêcheries transcaucasiennes russes a exposé des modèles de filets, des poissons empaillés, quelques os détachés d'esturgeon et des vues photographiques de quelques établissements.

MONACO

La principauté de Monaco a un seul exposant : *M. Honore Laboulaye*, qui montre une petite collection d'histoire naturelle où figurent du corail, des éponges et des huîtres perlères pêchées dans le port de Monaco.

ESPAGNE

Enfin, en Espagne, nous trouvons un appareil destiné à protéger les jeunes huîtres contre les mollusques rapaces et spécialement les *nasses*, qui en font leur nourriture de prédilection. Les cordes ou fascines sur lesquelles se fixe la jeune huître sont portées sur des pieux, garnis vers leur base d'une couronne de clous pointant en bas et devant arrêter le déprédateur. Il est à craindre que l'eau de mer n'ait vite raison du métal.

GROUPE IX

COMMERCE D'IMPORTATION ET D'EXPORTATION. — ARTICLES D'EXPORTATION A L'USAGE DES INDIGÈNES DES PAYS HORS D'EUROPE. — MUSÉES COMMERCIAUX.

CLASSE 79. — BIBLIOGRAPHIE — LÉGISLATION

CLASSE 80. — IMPORTATIONS

CLASSE 81. — EXPORTATIONS

Jury des classes 79, 80 et 81

BELGIQUE. — M. DE DECKER, EUG., membre de la Chambre des représentants, à Anvers, *président*.

FRANCE. — M. VAREY, CHARLES, publiciste, membre du jury de l'Exposition universelle d'Amsterdam 1883, *vice-président*.

BRÉSIL. — M. LANCKMAN, J.-B., chef de bureau au Ministère des affaires étrangères, à Bruxelles, *secrétaire*.

BELGIQUE. — M. CAPELLE, LÉON, chef de division au Ministère des affaires étrangères, à Bruxelles, *membre rapporteur*.

Membres :

ALLEMAGNE. — M. KOENIGS, HENRI, négociant, à Anvers.

ANGLETERRE. — M. BATEMAN, directeur du département du commerce au Ministère du commerce « Board of Trade », secrétaire honoraire de la Société de statistique, à Londres.

BELGIQUE. — M. DEGRELLE, CHARLES, industriel, à Bruxelles.

M. HUNTER, J., armateur, à Anvers.
M. DELHAIZE, JULES, négociant, à Bruxelles, *suppléant*.
M. THYS, ALB., capitaine d'état-major, à Bruxelles, *suppléant*.
ESPAGNE. — M. HERNANDEZ, MANUEL, homme de lettres, à Bruxelles.
FRANCE. — M. LÉVY, ERNEST, membre de la commission française de l'Exposition d'Anvers, juge suppléant au tribunal de la Seine, membre du jury à l'Exposition universelle d'Amsterdam 1883.
PORTUGAL. — M. DE BRASSINE, G., juge au tribunal de commerce, à Anvers.
M. le baron DE TERWANGNE, consul général de Portugal, à Anvers.
M. VAN DER VEN, FLORENT, courtier, à Anvers.
M. von FRANZ, R., négociant, à Anvers.



RAPPORT DE M. LÉON CAPELLE

CHEF DE DIVISION AU MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES

RAPPORT

Les classes 79, 80 et 81 (bibliographie, importation et exportation) ont été soumises au jugement d'un jury unique.

Lorsque les membres de ce jury eurent à se prononcer sur l'exposition de la classe bibliographique, ils furent unanimes à reconnaître qu'il s'agissait avant tout de se mettre d'accord sur les bases d'appréciation qu'il convenait d'adopter. Quel avait été le but des organisateurs de la classe, en réunissant les documents et ouvrages intéressant le commerce et l'industrie ? Avaient-ils voulu simplement constituer une bibliothèque d'ouvrages techniques ou, s'inspirant d'une idée éminemment pratique, avaient-ils entendu attirer l'attention des hommes d'affaires sur les publications qu'ils avaient un intérêt direct à connaître et à consulter ? Il est incontestable qu'ils s'étaient montrés larges dans l'appréciation des œuvres qu'il s'agissait d'admettre. Toute publication présentant un caractère d'utilité commerciale avait été acceptée. On voyait figurer côté à côté les volumes traitant du commerce proprement dit, de l'industrie, de l'agriculture, de la navigation, des transports, des colonies, de l'émigration, des douanes, des finances, des postes, des sociétés, de la statistique, des traités internationaux. Il est à remarquer même que le comité organisateur avait provoqué l'envoi de publications et d'ouvrages que leurs auteurs n'auraient pas songé peut-être à exposer spontanément, car des doutes

existaient dans l'esprit d'un grand nombre d'entre eux sur la nature même de cette exposition spéciale.

Au surplus, en faisant appel au concours de certains auteurs, les organisateurs n'avaient pas entendu préjuger les décisions du jury, lequel, comme on le sait d'ailleurs, devait être et fut en réalité constitué en dehors d'eux.

C'est le 2 juillet 1885 que le jury des classes 79, 80 et 81 se réunit pour la première fois.

A ce moment, l'Exposition d'Anvers avait affirmé hautement déjà son succès sans précédent. Le commerce étranger et belge se trouvaient brillamment représentés dans les différents groupes.

Devant les témoignages magnifiques du développement industriel des diverses nations, on devait tout naturellement se demander si, sur le terrain des échanges internationaux, l'avantage serait dû au fabricant le plus parfait ou au commerçant le plus habile. Abstraction faite des spécialités inhérentes à chaque pays, il semblait qu'il y eut peu d'écart entre la qualité des produits similaires des diverses nations; on était donc autorisé à croire que le dernier mot resterait au peuple qui comme commerçant se montrerait le plus actif.

Cette constatation qui s'imposait, donnait une importance exceptionnelle aux classes de la bibliographie, de l'importation et de l'exportation puisque, grâce à elles, on allait pouvoir comparer les efforts tentés dans les différents pays en vue des transactions internationales. Elle ne fut pas sans influence sur la décision que prirent les membres du jury de considérer principalement l'utilité commerciale pratique des ouvrages qu'ils avaient à apprécier.

Comme nous l'avons dit, les *organisateurs de la classe* avaient fait appel au concours de tous les auteurs qui s'étaient occupés de questions d'intérêt commercial. Le catalogue qui a été publié des ouvrages exposés, témoigne de la variété et du mérite des documents qui ont pu être réunis. Quant aux *membres du jury des récompenses*, ils se sont demandé lesquels d'entre ces

ouvrages pouvaient le plus directement aider au développement des échanges entre nations et c'est à ceux-là qu'ils ont cru devoir réserver les plus hautes distinctions.

Ces explications m'ont paru nécessaires, non pas tant pour justifier les décisions du jury que pour caractériser la portée des récompenses, parfois modestes, conférées dans la classe 79 à des ouvrages d'une valeur intrinsèque incontestée. Dans ces conditions il n'étonnera personne que les recueils concernant les tarifs, les statistiques et les traités internationaux aient été envisagés avec une faveur exceptionnelle. Les renseignements que ces publications présentent dans un ordre méthodique sont journallement indispensables au commerce et à l'industrie. Ils permettent d'apprecier non seulement le développement à donner à ses propres affaires, mais aussi les conditions dans lesquelles s'exerce la concurrence étrangère et les moyens à employer pour lutter avantageusement avec elle.

Les classes 80 et 81 s'occupaient, comme nous l'avons dit, de l'importation et de l'exportation. Le jury avait à se former également une opinion sur les éléments d'appréciation qui méritaient d'être principalement envisagés. Tous les articles compris dans chacune des classes de l'Exposition pouvaient faire l'objet d'un commerce d'importation ou d'exportation. Le Comité organisateur avait eu à examiner la question de savoir si tous ces produits indistinctement seraient admis à figurer *en nature* ou en représentation dans les deux classes 80 et 81. Quant au jury, il n'avait pas à se préoccuper de cette question. Dès le début de ses séances, il décida que son rôle n'était pas de juger le mérite intrinsèque du produit — ce qui était la tâche des jurys techniques — mais bien sa valeur au point de vue spécial de l'importation et de l'exportation. Et, sous ce rapport encore, il y avait à tenir compte de circonstances diverses. A côté de produits donnant lieu à un trafic international actuel se trouvaient des produits nouveaux ne figurant pas encore pour un chiffre considérable dans le commerce d'importation ou d'exportation, mais réunissant les conditions voulues pour alimenter ce genre d'affaires.

faires. Ces deux catégories de produits ont été souvent placées par le jury sur un pied d'égalité lorsqu'il s'est agi d'apprécier leur mérite spécial. D'autres fois, le jury s'est trouvé en présence d'articles que l'on aurait cru peu susceptibles par nature de faire l'objet de transactions internationales mais qui, grâce à l'esprit d'initiative et aux efforts intelligents des producteurs, étaient parvenus à se placer avantageusement par delà les frontières. Le jury n'a pas hésité en de semblables circonstances à récompenser le talent de l'importateur ou de l'exportateur.

Par les indications que je viens d'esquisser rapidement, on pourra se convaincre du caractère délicat et complexe de la tâche que s'était imposée le jury des classes 79, 80 et 81. S'il a pu se tromper dans l'une ou l'autre de ses appréciations, du moins trouverait-on aisément dans chaque cas spécial les motifs qui ont entraîné ses décisions.

Je crois m'être acquitté de la première partie de la mission qui m'incombait en ma qualité de rapporteur du jury des classes 79, 80 et 81 ; qu'il me soit permis de résumer brièvement les enseignements qui découlent des constatations faites au cours des opérations auxquelles j'ai eu l'honneur de prendre part.

L'Exposition d'Anvers a prouvé surabondamment les perfectionnements sérieux apportés, ces dernières années, dans les différentes branches de l'activité industrielle. Comme je l'ai dit tantôt, ce progrès a pu être constaté chez les producteurs de tous les pays représentés à ce tournoi international. Nonobstant cette situation favorable, il est indubitable que les bénéfices ont fléchi presque partout et que les prix de vente sont à peine rémunérateurs. D'autre part, il est non moins certain que, dans la plupart des pays producteurs, le mouvement des transactions avec l'étranger a suivi une marche normalement ascendante. La comparaison du chiffre des affaires traitées pendant un laps de temps suffisant pour servir de base à un travail sérieux n'est pas toujours possible en ce qui concerne les différents pays. Des accrois-

sements ou des diminutions du territoire national ou colonial, des événements politiques, des expéditions lointaines ou des faits de guerre peuvent contrarier les investigations et dérouter les calculs. Peu de pays offrent plus de facilité que la Belgique pour servir de base à un semblable travail. Eh bien, si nous consultons les chiffres de la statistique officielle du royaume, nous constatons que l'importance du trafic international y est aujourd'hui 25 fois plus considérable qu'aux premiers jours de notre indépendance. De 200 millions de francs en 1831, le chiffre des affaires était de près de 500 millions dix ans plus tard; de 800 millions en 1850; de 1800 millions en 1860; de 3 milliards 300 millions en 1870 et de 5 milliards depuis 1880. Autant qu'il est permis d'en juger, en consultant les statistiques officielles des différents pays, une progression sinon aussi rapide du moins franchement déclarée semble s'être produite dans la plupart des pays producteurs. Comment se fait-il dès lors que cet accroissement de consommation joint au perfectionnement de l'outillage et au mérite du produit n'ait pas amené une amélioration dans la situation des industries? La cause paraît résider principalement dans ce fait que, si rapides qu'aient été les progrès réalisés dans les deux ordres que nous venons de signaler, plus rapide encore a été l'accroissement de la production. L'offre dépassant la demande, les prix ont bientôt cessé d'être suffisamment rémunérateurs. Dans ces conditions, on conçoit que, comme nous l'avons dit plus haut, l'avantage au point de vue du placement restera à celui qui parviendra à produire dans les conditions les plus économiques et qui, grâce à l'importance de ses débouchés lointains, pourra se contenter sur chaque transaction du bénéfice le plus minime.

Cette observation nous amène tout naturellement à rechercher quels moyens ont été tentés ou préconisés chez les différentes nations qui aspirent à prendre rang parmi les pays exportateurs. On nous permettra de les analyser brièvement.

Certains peuples ont une tendance marquée à chercher presque exclusivement dans l'intervention des autorités officielles la solu-

tion du problème économique. D'autres n'attendent le salut que de l'initiative privée. D'autres enfin veulent maintenir un sage équilibre entre ces deux forces ; pour ceux-ci l'initiative privée doit se contenter du patronage bienveillant du gouvernement. Ici, semble-t-il, est la vérité.

Mais, comment se manifeste, dans l'ordre des intérêts commerciaux, l'action des particuliers ? Comment, l'action officielle ?
— C'est ce que nous allons tâcher de discerner.

Les individus, comme l'État, agissent par le moyen d'*agents*, par l'intermédiaire d'*institutions* destinées à grouper les intérêts et à unir les efforts, et par les divers modes de propagande que leur offre la *publicité*.

Parlons d'abord des agents.

Les explorations lointaines tendent à prendre de nos jours une place de plus en plus grande dans les usages commerciaux. Quand une maison est suffisamment importante pour supporter à elle seule les frais d'investigations de ce genre, elle ne manque pas de faire étudier sur place les marchés étrangers, leurs besoins, leurs fantaisies. Et ces missions n'ont pas, comme on pourrait le croire, pour but unique la conclusion immédiate des affaires : ce sont plus souvent des hommes techniques, des ingénieurs notamment, que des agents de commerce proprement dits qu'on investit de ce rôle d'éclaireurs et ce sont des rapports consciencieux et raisonnés sur l'état du marché plutôt que des commandes qu'on attend d'eux dès leur retour.

Un homme bien au courant des usages internationaux écrivait, il y a quelques années, que, pour assurer le succès de semblables explorations, il importe que rien ne soit laissé au hasard. Avant toute tentative il convient, disait-il, de chercher à se rendre exactement compte des sympathies en quelque sorte instinctives des pays qu'il s'agit de visiter dans un but d'affaires. La communauté d'origine, de langue, de civilisation, de religion, d'habitudes commerciales crée entre les peuples des attractions qu'il serait malhabile de négliger. Et voilà pourquoi lorsque ces causes naturelles de préférence ne peuvent être invo-

quées, il est indispensable au moins d'y suppléer dans la mesure du possible par le choix d'intermédiaires ou de représentants qui soient personnellement à même de provoquer la confiance. C'est, préoccupées de la même idée que les grandes nations commerçantes, désireuses d'attirer chez elles un courant d'affaires important avec les pays étrangers, ont de tout temps regardé sans jalouse l'établissement dans leurs ports de puissantes maisons exotiques. Soit qu'elles aient des succursales en pays lointain, soit qu'elles aient de simples attaches avec leur pays d'origine ou ses colonies, toujours ces maisons d'importation ou d'exportation contribuent notablement au développement des échanges dans le pays où elles se sont établies. A ce titre, elles peuvent être considérées comme d'utiles auxiliaires ou agents du commerce international; non moins réel sera d'ailleurs le service rendu dans ces conditions au commerce du pays d'origine.

Le concours prêté par les agents officiels des gouvernements mérite à son tour d'être envisagé.

Tandis que des maisons puissantes recourent, comme nous venons de le dire, aux missions directes entreprises à leurs frais et dans leur intérêt exclusif; que d'autres firmes disposant de ressources moindres s'associent pour confier, comme nous le montrerons tantôt, à un représentant unique leurs intérêts communs ou combinés, les gouvernements, préoccupés de l'avantage de tous, poursuivent par l'intermédiaire d'agents spécialement désignés à cette fin l'étude des marchés lointains au point de vue des multiples besoins de l'industrie et du commerce national. C'est le rôle des agents diplomatiques et plus spécialement des agents consulaires.

Il n'entre pas dans le cadre de ce travail de discuter les diverses questions que soulève l'organisation du corps consulaire. La plupart des pays du monde combinent le système les consuls rétribués ou de carrière avec celui des consuls marchands. Les premiers sont des fonctionnaires dans toute l'acception du terme; citoyens du pays qui les a nommés, ils vont à l'étranger seconder les efforts de leurs compatriotes sans pouvoir

s'intéresser personnellement dans aucune entreprise particulière. Les consuls marchands sont, comme leur nom l'indique, choisis parmi les commerçants notables d'une place étrangère. Ne recevant aucun traitement du pays dont ils tiennent leur commission, appartenant souvent à une nationalité différente, ils veillent également aux intérêts généraux du commerce de ce pays ; néanmoins toute latitude leur est laissée de s'engager dans telles opérations d'intérêt privé qu'il leur convient. — Laquelle de ces deux catégories de consuls doit avoir la préférence sur l'autre ? Les avis sont partagés. Peut-être serait-il bon qu'elles continuassent à coexister l'une et l'autre, lors même que des raisons budgétaires ne nécessiteraient pas la limitation du nombre des agents salariés. C'est, au reste, un point qu'il ne nous appartient pas de trancher. Notons simplement pour mémoire que les adversaires à outrance des consuls négociants objectent que ceux-ci seront fréquemment en conflit d'intérêts avec le commerce du pays qu'ils représentent ; ils font remarquer notamment que lesdits agents ne pourraient, sans se créer des concurrences, favoriser les transactions directes avec les maisons de consignation établies dans leurs districts.

Quoiqu'il en soit, le soin des explorations incombe plus spécialement, pour ne pas dire exclusivement, aux consuls de carrière. Leur effet utile dépendra nécessairement du zèle et de l'intelligence de chaque agent, de la valeur pratique des instructions qui lui seront transmises mais surtout de la connaissance qu'il aura des ressources et des besoins du pays qu'il représente. C'est dans le but de l'édifier complètement à cet égard que les gouvernements ont pris l'habitude de faciliter avant toute mission consulaire le rapprochement entre celui qui en est chargé et les maisons établies dans les principaux centres industriels.

La conséquence immédiate d'une exploration consulaire en pays étranger est l'élaboration d'un rapport aussi complet et aussi pratique que possible. Nous aurons l'occasion de signaler plus loin l'utilité de ces sources d'informations pour le commerce national.

Après avoir parlé des agents officiels et autres que le commerce emploie, il convient de dire un mot des ressources que celui-ci peut trouver dans l'association, née de l'initiative privée, provoquée par l'action officielle ou simplement patronnée par les autorités.

Si la grande industrie peut, par ses propres forces, trouver les moyens les plus propres à multiplier ses débouchés dans les pays lointains, il n'en est pas de même de l'industrie moyenne: mais celle-ci y supplée par l'association.

L'association se manifeste de différentes manières. Tantôt les *commissionnaires-marchands* établis dans les pays de production se chargent de rechercher les débouchés pour toutes espèces de produits qu'il plaît à l'industrie de leur confier; tantôt c'est dans un centre de consommation ou dans un port important de l'étranger que surgissent les *comptoirs* accessibles aux fabricats les plus variés et dont le rôle est de mettre à portée du consommateur les produits dont il peut avoir besoin; d'autres fois enfin c'est sous une forme plus perfectionnée encore que se présente l'association, en ce sens que la part d'intervention du producteur dans la recherche des débouchés est réduite à sa plus simple expression: elle prend alors le nom de *société d'exportation* et fait aux producteurs des avances sur leur fabricat.

Lorsqu'un pays neuf aspire à prendre rang parmi les nations industrielles ou lorsque des années de crise sont venues jeter la perturbation dans les transactions internationales, il n'est pas rare que les gouvernements soient sollicités de seconder l'industrie nationale d'une manière directe et active dans la lutte qu'elle a à livrer à ses concurrents étrangers pour s'assurer des débouchés lointains. C'est ce qui se produit aujourd'hui dans la plupart des pays d'Europe. Sur le territoire national, de grands travaux s'exécutent en vue d'améliorer les voies de communications et de faciliter les transports par chemins de fer ou par eau. Des institutions officielles sont créées à l'effet de simplifier les opérations de crédit et de réunir les données et renseignements utiles au commerce et à l'industrie; des établissements d'ins-

T. V.

9

truction commerciale ouvrent leurs portes aux jeunes gens désireux de s'initier à la pratique des affaires internationales; des musées permanents ou des expositions périodiques placent sous les yeux des producteurs les éléments à l'aide desquels ils pourront se procurer aux moindres frais la matière première nécessaire à leur industrie ou apprécier les conditions dans lesquelles leurs concurrents exportent et eux-mêmes pourraient exporter leurs fabricats. Mais ce n'est pas tout encore. A leur tour les ports nationaux dans lesquels se concentre le trafic d'exportation sont pourvus d'aménagements nouveaux et perfectionnés. Les lignes de navigation, considérées comme le complément naturel des voies ferrées ou des voies fluviales, sont l'intermédiaire indispensable du trafic avec les pays lointains; à ce titre, elles rencontreront les encouragements et les faveurs du gouvernement des pays appelés à en profiter. Non seulement ceux-ci s'efforceront de développer le grand négoce national par la protection qu'ils accorderont à la marine marchande, mais souvent même ils veilleront à ce qu'une marine d'Etat, pépinière de la marine marchande, forme des matelots indigènes qui affranchissent du recrutement à l'étranger. Enfin quelques Etats donnent l'exemple d'une intervention plus accentuée encore, en organisant à l'étranger même des expositions permanentes de produits nationaux ou en instituant dans les dépendances des consulats de véritables musées d'échantillons. On serait même en voie de réaliser une idée suggérée à différentes reprises mais qui jusqu'ici n'avait pas été mise en pratique, celle d'affréter sous pavillon national un navire chargé de produits exportables pour entreprendre des voyages de circumnavigation dans les pays transatlantiques.

On pourrait se demander peut-être si l'intervention du gouvernement dans le domaine des intérêts industriels et commerciaux doit se manifester en tout temps d'une manière aussi directe et si ce mode de faire, érigé en principe, ne serait pas de nature à détruire chez un peuple la foi en l'initiative privée. Cette question serait à examiner en des temps moins critiques. Quoi

qu'il en soit d'ailleurs, le patronage bienveillant du gouvernement peut s'exercer sur un champ assez vaste pour suppléer, le cas échéant, à l'absence d'une intervention officielle spontanée et directe. Par les encouragements qu'il accorderait chez lui aux institutions et aux hommes qui dans le domaine théorique ou pratique poursuivraient le développement du commerce et de l'industrie ; par les subsides destinés à faciliter le stage commercial à l'étranger ou les voyages entrepris dans un but d'affaires ; par les avantages assurés aux lignes de navigation créées par l'initiative privée ; par les facilités ou les faveurs dont il entourerait la colonisation et l'émigration ; enfin par les instructions d'ordre commercial qu'il adresserait aux agents officiels du service extérieur, un gouvernement pourrait, semble-t-il, remplir complètement, dans le domaine économique, le rôle qui lui incombe, à savoir : grouper les forces individuelles, féconder les efforts et aider par là au succès final.

Le commerce a compris qu'à une époque où la concurrence internationale est pratiquée sur une si vaste échelle, il doit chercher à profiter des facilités de communication et de correspondance que le progrès met à sa disposition, pour faire connaître au loin et sans déplacement de personnes les ressources dont il dispose. A voir les combinaisons ingénieuses auxquelles les différents peuples ont recours sur le terrain de la publicité, on serait tenté de croire qu'il serait difficile d'aller plus loin ; et, cependant, chaque jour révèle des procédés plus perfectionnés encore. Les grandes firmes commerciales sont aujourd'hui connues dans toutes les parties du globe et des indications circonstanciées sur la nature et les prix de leurs fabricats vont par-delà les mers solliciter la clientèle. De leur côté, les gouvernements n'ont pas manqué d'aider à la diffusion des renseignements commerciaux par l'intermédiaire des agents qu'ils entretiennent à l'étranger. L'Exposition d'Anvers a fourni à tous l'occasion de constater les services rendus à cet égard à l'industrie nationale par les principaux gouvernements. Il est peu de pays qui ne possèdent actuellement une publication spécialement réservée

aux rapports transmis par les agents du service extérieur. Il est intéressant de parcourir et de comparer entre elles ces différentes publications. On s'aperçoit sans peine qu'une émulation aussi légitime que féconde s'est établie entre les représentants officiels des divers gouvernements et que ceux-ci à leur tour cherchent à faire profiter sans retard leurs nationaux des données utiles que sont parvenus à recueillir leurs voisins.

Dans le rapide exposé qui précède, nous avons signalé le concours plus ou moins large prêté par les gouvernements au commerce et à l'industrie nationale, dans la recherche des débouchés lointains. Aux yeux de quelques uns, cette intervention de l'Etat dans un domaine qui relève essentiellement de l'initiative privée ne se justifierait que par les conditions économiques exceptionnellement critiques de l'heure présente. Quoi qu'il en soit , il est un rôle supérieur qui ne peut être dénié à l'action gouvernementale, parce qu'il est appelé à s'exercer sur un terrain qui échappe aux forces individuelles : c'est celui qui consiste à provoquer l'union et le groupement des intérêts internationaux similaires pour le plus grand bien de tous.

Un gouvernement n'a pas tout fait quand il a doté ses nationaux d'une législation commerciale sagement combinée, quand il a amélioré ses voies de communications intérieures, abaissé ses tarifs de transport ou réduit ses taxes de navigation, supprimé ses octrois et ses douanes intérieures, ni même lorsqu'il a soumis à une révision raisonnée et logique son système douanier ; son influence bienfaisante peut et doit s'exercer par-delà les frontières et il n'outrepasse pas son rôle quand il s'efforce d'amener l'entente et l'union des diverses nations sur toutes les questions qui concernent les intérêts matériels. Les inégalités de traitement entre pays amis tendent de plus en plus à être bannies des usages internationaux. Aujourd'hui presque tous les traités de commerce garantissent aux contractants le traitement de la nation la plus favorisée. Dès lors les négociations entre deux États sur des points spéciaux intéressant le commerce ou la navigation ne peuvent plus avoir pour effet d'éveiller les défiances

des autres pays, puisque, de par leurs propres arrangements, ils sont assurés de bénéficier de plein droit des faveurs en vue desquelles les négociations auraient été entamées.

Qu'il nous soit permis d'espérer que les États ne se détourneront pas de la voie dans laquelle ils semblent si heureusement s'engager. L'élaboration d'un code de commerce international, les encouragements combinés à accorder aux grandes lignes de navigation et à la juste répartition des escales, les moyens et les frais de transport entre pays, la simplification des taxes de navigation et, dans la limite du possible, la concordance et la réciprocité des régimes douaniers sont autant de questions qui s'imposent ou s'imposeront forcément à l'attention des divers gouvernements. Aussi peut-on dire avec plus d'actualité que jamais, à l'issue d'une exposition internationale qui a amené tant et de si heureux rapprochements entre les commerçants de tous les pays du monde, que celui qui prendra l'initiative des propositions dans l'ordre d'idées que nous venons d'indiquer brièvement, aura bien mérité non de sa patrie seulement mais aussi de la grande famille des peuples.

Les rapports que j'ai eu l'honneur de transmettre au commissariat général en même temps que la liste des récompenses proposées par le jury des classes 79, 80 et 81 contenaient relativement aux opérations du jury des indications spéciales qu'il m'a paru inutile de reproduire ici. D'autre part, les bases d'appréciation qui ont déterminé le classement des exposants, au point de vue de l'importation et de l'exportation, sont d'une nature délicate et complexe et l'on s'exposerait à des mécomptes préjudiciables aux intérêts particuliers en publiant, en semblable matière, les causes de supériorité ou d'infériorité que la comparaison des différentes firmes a semblé révéler.

Ce sont les motifs pour lesquels la liste des récompenses octroyées dans les classes 79, 80 et 81 n'est accompagnée d'aucun commentaire.

CLASSE 82

ARTICLES D'EXPORTATION A L'USAGE DES INDIGÈNES DES CONTRÉES
NON CIVILISÉES

CLASSE 83

MUSÉES COMMERCIAUX

JURY DES CLASSES 82 ET 83

FRANCE (Colonies). — M. GRODET, ALBERT, sous-directeur des Colonies au ministère de la marine et des colonies, *président*.

RUSSIE. — M. RAFFALOVICH, ARTHUR, membre du Conseil du commerce et des manufactures, *vice-président*.

BELGIQUE. — M. GEELHAND, ALFRED, à Anvers, *secrétaire et membre rapporteur*.

Membres :

BELGIQUE. — M. BIEBUYCK, directeur du commerce et des consultats au ministère des affaires étrangères, à Bruxelles.

M. DE HARVEN, ÉMILE, négociant, à Anvers; *suppléant*.

FRANCE (Colonies). — M. COLIN, attaché au commissariat de l'Exposition coloniale française, *suppléant*.

M. RUEFF, administrateur délégué des Messageries fluviales de la Cochinchine, *suppléant*.

M. VIGNON, LOUIS, consul de France, *suppléant*.

PORTUGAL. — M. DE BROWNE DE TIÈGE, banquier, à Anvers.

M. VAN GEETRUYEN, J., commissaire du Portugal, conseiller communal, vice-président du tribunal de commerce, à Anvers.

LUXEMBOURG. — M. KNAFF, industriel, député, membre de la Chambre de commerce, à Larochette.

RAPPORT DE M. ALF. GEELHAND

MEMBRE DU CONSEIL PROVINCIAL D'ANVERS

RAPPORT

Au chevalier de Moreau d'Andoy, Ministre de l'Agriculture, de l'Industrie et des Travaux publics ; président du Comité central permanent de l'Exposition d'Anvers.

Monsieur le Ministre,

J'ai l'honneur de vous adresser mon rapport sur les travaux accomplis par le jury international dans les classes 82 et 83 du 9^{me} Groupe de l'Exposition universelle d'Anvers.

En vertu de l'autorisation que vous avez bien voulu me donner, je compte faire paraître une édition particulière de ce travail.

Peut-être la commission générale voudra-t-elle le comprendre plus tard dans la série de ses publications officielles ? Je puis ajouter, sans manquer de modestie, qu'une telle mesure serait utile, vu le grand intérêt s'attachant à l'œuvre de l'Association internationale africaine et à la question des Musées commerciaux, dont les circonstances m'ont amené à entreprendre l'étude détaillée.

Le besoin d'ouvrir au commerce, à l'industrie et à l'agriculture de nouveaux débouchés a donné à l'organisation de ces classes une grande actualité ; aussi avons-nous été heureux de constater, grâce à l'encouragement donné par Monsieur le

Ministre des Affaires étrangères, que les industriels se sont empressés à répondre favorablement à nos circulaires.

La nécessité d'élargir le cercle des relations commerciales a été comprise par le Roi des Belges.

Sa Majesté a été l'initiateur de la grande œuvre de l'association pour la civilisation de l'Afrique centrale, œuvre qui en peu d'années a eu les résultats les plus heureux et dont la conférence de Berlin a été le couronnement.

Le Gouvernement belge a consacré cette grande et noble mission par la reconnaissance de l'État libre du Congo.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de ma plus haute considération et de mes sentiments respectueux.

Le Secrétaire et Rapporteur des classes 82 et 83 du 9^{me} groupe

ALFRED GEELHAND

Membre du Conseil provincial d'Anvers

1. — Observations préliminaires

La classification générale, groupe IX, contient sous le N° d'ordre 82 la rubrique suivante : *Articles d'exportation à l'usage des indigènes des contrées non civilisées.*

En installant leur compartiment respectif, les différents pays représentés à l'Exposition ont interprété ce texte d'une manière plus ou moins large. Une telle diversité d'interprétation, qui faisait disparaître les éléments ordinaires de comparaison, pouvait devenir une source de difficultés sérieuses pour le jury. Il rechercha donc une formule dont l'application générale permit, sans entraîner l'exclusion d'aucun exposant inscrit, d'apprécier les mérites de chacun avec une complète unité de vues. Cette formule indispensable, le jury la trouva dans le programme que la Commission belge avait adopté pour organiser sa participation dans les classes 82 et 83.

Il n'est pas inutile, pour l'intelligence de notre rapport, de rap-

peler comment s'est élaboré le programme qui a fourni le moyen de réglementer, d'une manière aussi satisfaisante, les opérations du jury.

Peu de temps avant l'ouverture de l'Exposition, les membres du Comité des classes 82 et 83, section belge, se trouvaient réunis chez leur vice-président, M. Léon Lambert. Ils avaient à délibérer sur la proposition de faire enregistrer dans la classe des exportations générales, les rares adhésions qui, jusqu'à ce moment, avaient été obtenues pour la classe 82. Les auteurs de la proposition alléguait avec raison qu'une abstention complète était préférable à une participation insuffisante, qui aurait pour conséquence de jeter un jour aussi faux que défavorable sur l'état de notre industrie.

Leur contradicteur, M. Ferd. van Bruyssel, répliquait qu'il ne fallait pas encore renoncer à tout espoir de recueillir des adhésions nouvelles.

M. le baron Lambermont prit alors la parole pour suggérer que le libellé de la classification générale permettait de centraliser dans un compartiment spécial une série très intéressante de produits ; que cette occasion de révéler aux acheteurs les progrès réalisés dans toute une catégorie de nos industries nationales ne devait pas être négligée ; que notre abstention serait déplorable dans un moment où l'attention de l'Europe entière et des États-Unis d'Amérique était précisément portée vers les entreprises coloniales.

Les observations de M. le baron Lambermont rencontrèrent l'approbation unanime de l'assemblée ; elles provoquèrent de la part de MM. le comte d'Oultremont et Léon Lambert des remarques fort judicieuses qui influèrent très heureusement sur les décisions du Comité.

Celui-ci obtint pour son œuvre le concours financier du Gouvernement ; il chargea ensuite deux de ses membres, MM. Ferd. van Bruyssel et Ch. Malissart, de préparer et d'exécuter, en observant les résolutions prises, le programme dont nous avons entrepris de faire connaître l'origine.

Il est exposé clairement dans une lettre dont nous croyons devoir reproduire ci-dessous les principaux paragraphes :

A Monsieur Eugène Rombaut, Commissaire général de la Section belge de l'Exposition universelle d'Anvers.

Monsieur le Commissaire Général,

Lors d'une réunion récente à laquelle vous avez bien voulu assister, une discussion s'est ouverte au sujet des mesures à prendre pour organiser définitivement les classes 82 et 83 de l'Exposition universelle d'Anvers, section belge.

Les idées échangées ont trouvé leur expression dans une série de propositions dont je crois devoir rappeler ici le but et la portée.

Dans l'Europe entière, des entreprises de colonisation préoccupent à juste titre les esprits. Elles ouvrent au commerce des horizons nouveaux ; elles permettent de répandre au loin les produits industriels, repoussés des anciens marchés par la concurrence devenue trop intense.

En ce moment, l'attention est portée plus particulièrement vers l'Afrique centrale, où l'initiative de tous pourra désormais se donner librement carrière.

Des sociétés en voie de formation dans le but d'exploiter les ressources si variées du continent africain, n'attendaient pour se constituer définitivement, que les garanties à résulter des travaux de l'Association internationale et de la Conférence de Berlin. Selon toute apparence, des achats nombreux de matériel, d'outils, de marchandises devant faire l'objet de trocs avec les indigènes, auront pour conséquence de donner une vive impulsion au commerce entre l'Europe et le bassin conventionnel du Congo. Ce commerce pourra être alimenté en grande partie par les produits des usines et des manufactures belges.

Mais, au préalable, il sera nécessaire d'éclairer l'opinion. Quand on procéda, en 1876, à la création des comités provinciaux chargés de la propagande à faire pour l'œuvre africaine, la première question qui fut posée presque partout a été celle-ci : « Que vendrons-nous au Congo ? » Aujourd'hui, une préoccupation identique se traduit dans toutes les adresses, même d'initiative parlementaire, qui sont présentées au Roi.

Dans la pensée des membres du Comité dont j'ai l'honneur de faire partie, l'Exposition universelle d'Anvers offre une occasion exceptionnelle de dis-

siper tous les doutes quant à la nature des articles qui seront exportés vers l'Afrique équatoriale.

En même temps, l'attention des sociétés intéressées, tant nationales qu'étrangères, pourrait être appelée directement sur les fabricats belges qui répondent déjà aux besoins des pionniers de la civilisation ou aux exigences des indigènes dans ces régions éloignées. Au surplus, les récompenses spéciales qui, dans l'éventualité d'une participation suffisante, seraient décernées aux exposants des fabricats en question, contribueraient à placer ceux-ci en évidence et à provoquer une émulation salutaire parmi nos manufacturiers.

Telles sont les considérations qui ont motivé les propositions dont il me reste à faire l'énumération et à présenter le développement.

1^o Modification au libellé de la classe 82. La rubrique nouvelle serait la suivante : « Articles d'exportation destinés aux régions ouvertes à la colonisation. »

2^o Fusionnement des classes 82 et 83 pour ce qui concerne l'emplacement et les installations dans la section belge, mais non pas au point de vue des opérations du jury.

3^o Cession à titre gratuit de l'emplacement et, dans une certaine mesure, des vitrines qui seront nécessaires aux exposants des classes 82 et 83 susdites.

La première proposition s'explique d'elle-même. Il est évident que la rédaction actuelle de la classification générale est vicieuse. Vous avez bien voulu admettre, pour ce qui vous concerne, la modification demandée. De son côté, M. le comte d'Oultremont s'est gracieusement offert à la soumettre en temps opportun à l'approbation des Commissaires généraux étrangers.

La seconde proposition a été formulée afin de rendre possible la réalisation d'un plan d'ensemble dont voici les différents éléments :

Classes 82 et 83	I. — <i>Articles destinés aux régions ouvertes à la colonisation :</i>
	a) Exposés par des <i>particuliers</i> et fabriqués en Belgique ; b) Exposés par le <i>Musée Commercial</i> (sous forme d'échantillons) et fabriqués à l'étranger.
	II. — Produits exposés par le <i>Musée Commercial</i> (sous forme d'échantillons) et provenant de certaines régions ouvertes à la colonisation.

Les industriels belges pourront ainsi faire valoir tous les articles qu'ils fabriquent déjà pour l'exportation vers les contrées qui nous occupent. Ils seront récompensés individuellement selon la valeur de leurs produits au point de vue spécial de ce commerce.

Le Musée commercial exposera tous les articles que nos concurrents expédient vers les mêmes régions et notamment le Libéria, Sierra Leone, l'État libre du Congo, les colonies du Cap et de Natal, le Zanguebar. Cet établissement, dont la participation ne pourra être appréciée par le jury que pour ce qui concerne « la méthode de renseigner » fera encore connaître aux visiteurs de l'Exposition la plupart des produits africains actuellement dans le commerce.

J'aborde maintenant l'examen de la troisième et dernière proposition.

En dépit des efforts bien dirigés du Comité de la classe 82, ses listes n'accusent encore que quatre adhésions. Cet insuccès doit être attribué à une seule cause facile à définir. Chaque manufacturier participant à l'Exposition a le désir bien naturel de réunir, dans la subdivision industrielle qui lui est propre, tous les éléments nécessaires pour montrer l'ensemble de sa fabrication. Il ne lui est donc pas agréable de scinder ses étalages et d'en distraire les quelques articles qui, éventuellement, pourraient être admis dans la classe 82. D'un autre côté, si ces articles sont exposés deux fois, l'emplacement occupé à la classe 82 ne représente pas une économie dans l'emplacement occupé à l'une des classes industrielles. Il en résulte un surcroît de frais dont la perspective fait reculer les intéressés.

Vu cette situation exceptionnelle et l'utilité incontestable que présente pour le commerce et l'industrie belge l'exécution du plan d'ensemble rappelé plus haut ; le gouvernement a bien voulu mettre à la disposition du Comité une somme de Cette somme devra servir à exonérer autant que possible de tous frais les exposants des classes 82 et 83.

De son côté, la Société anonyme d'Anvers, appréciant l'attrait que la réalisation du même programme présentera pour le public — étant donnée surtout l'abstention, certaine aujourd'hui, de l'État libre du Congo — consent à céder gratuitement au comité des classes 82 et 83 un emplacement de 200 mètres carrés dans les halles centrales (1).

(1) Cet emplacement a été augmenté plus tard par la location de 175 mètres supplémentaires.

Vous avez assisté, Monsieur le Commissaire général, aux dernières séances du Comité de la classe 82, dont les délibérations ont été facilitées par le concours de votre expérience. Il m'a néanmoins semblé utile de vous adresser un exposé général de nos projets

Veuillez agréer, Monsieur le Commissaire général, l'expression de ma haute considération.

FERD. VAN BRUYSSEL.

Le programme du comité étant approuvé par la commission générale, la circulaire suivante fut adressée aux industriels belges et reproduite dans différents organes importants de la presse nationale :

M

Nous avons l'honneur de porter à votre connaissance que les *listes d'adhésion* à l'Exposition universelle d'Anvers *n'ont pas encore été clôturées* en ce qui concerne la CLASSE 82, GROUPE IX.

Nous disposons d'un *emplacement* déterminé et d'un certain nombre de *vitrines* à répartir gratuitement entre les intéressés.

Il demeure entendu qu'à l'occasion de cette répartition, la préférence sera donnée aux exposants déjà inscrits dans d'autres classes. Néanmoins, toutes les demandes qui se produiront seront examinées en tenant compte de leur ordre de date et du plus ou moins de rapport entre les objets à exposer et le programme qui nous est tracé. . .

Il ne sera pas inutile d'entrer dans quelques explications au sujet de ce programme.

Dans la classe 82 seront réunis tous les articles *fabriqués spécialement pour l'exportation vers les régions telle que l'Afrique centrale, qui sont ouvertes à la colonisation.*

Elle doit, en conséquence, comprendre les marchandises faisant l'objet de trocs avec les indigènes, ainsi que le matériel nécessaire aux explorateurs et à tous les pionniers de la civilisation. Citons, comme matériel, les objets de campement, y compris les tentes ; les maisons démontables et transportables, avec leur mobilier sommaire ; les ustensiles de ménage ; certains matériaux de construction, tels que le ciment ; les appareils, outils et ustensiles peu compliqués et faciles à réparer qui pourraient être utilisés dans les premières entreprises de culture, etc. ; les engrains chimiques.

T. v.

10

ques ; des instruments de géodésie, d'astronomie, de chirurgie et autres instruments de précision ; des médicaments ; des armes, etc., etc. L'une des premières mesures à prendre pour ouvrir un pays à la colonisation étant d'y multiplier les moyens de communication, on pourrait aussi admettre dans la classe 82 des modèles de steamers destinés à la navigation des fleuves et rivières, ainsi que le matériel léger de chemin de fer fabriqué spécialement pour l'exportation.

Étant donné l'intérêt qui s'attache aux entreprises de colonisation, il est vraisemblable que l'organisation de la classe 82 serait aujourd'hui terminée, si son comité ne s'était pas vu rebuté longtemps par une difficulté assez sérieuse. Chaque manufacturier participant à l'Exposition, a le désir bien naturel de réunir dans la subdivision industrielle qui lui est propre, tous les éléments nécessaires pour montrer l'ensemble de sa fabrication. Il ne lui est donc pas agréable de scinder ses étalages et d'en distraire les quelques articles qui, éventuellement, pourraient être admis dans la classe 82. D'un autre côté, si ces articles sont exposés deux fois, l'emplacement occupé à la classe 82 ne représente pas une économie dans l'emplacement occupé à l'une des classes industrielles. Il en résulte un surcroit de frais dont la perspective fait reculer les intéressés.

C'est en présence de cette situation tout exceptionnelle que le comité a pris des mesures en vue d'exonérer autant que possible de toutes dépenses les personnes qui exposeront dans la classe 82.

Veuillez agréer, M
l'expression de notre considération la plus distinguée.

Pour le Comité de la classe 82,

*Le Vice-Président,
L. LAMBERT.*

FERD. VAN BRUYSSEL,
A. GEELHAND, *secrétaire.*

II. — Musées Commerciaux

La question des musées commerciaux, si intéressante aux yeux d'un jury s'occupant d'exportation, nous paraît devoir faire l'objet d'un chapitre spécial dans notre rapport. Mais certaines diver-

gences d'opinion qui existent au sujet de l'organisation et du rôle à remplir par les institutions de ce genre, m'engagent à diviser mon étude de manière à la faire porter successivement sur les différents pays en cause. Je me propose d'examiner, pour chacun d'eux, la manière dont est compris et appliqué le système des musées commerciaux. L'assemblée ne s'est pas prononcée sur la valeur relative des différentes catégories de musées commerciaux ; j'aurai donc à faire œuvre de simple narrateur et non de critique dans la rédaction de mon exposé, dont je consacre la première partie à la Belgique : c'est en effet dans son compartiment que les opérations du jury ont été inaugurées.

BELGIQUE

Une circulaire adressée sous la date du 14 novembre 1855 aux agents du service extérieur belge, contient les instructions générales à observer par ceux-ci dans la rédaction de leurs rapports commerciaux.

Je relève dans ce document qui porte la signature du vicomte Vilain XIII, ministre des affaires étrangères, le paragraphe suivant :

« Voici les points qui, développés dans une juste mesure, selon leur importance relative, constituent un bon rapport commercial : donner un aperçu général des opérations commerciales de la résidence ou de l'arrondissement consulaire, et un aperçu spécial en ce qui touche au commerce avec la Belgique, importations d'une part, exportations de l'autre. Comparer ces résultats à ceux des années ou de l'année précédente. Elucider les chiffres et les tableaux par des faits et des considérations à l'appui. Signaler les produits belges qui ont gagné ou perdu en faveur sur le marché. Dire quels produits belges, non encore connus sur le marché, pourraient y trouver un placement avantageux et par quels moyens on parviendrait à obtenir ce résultat.

« Si une marchandise de provenance tierce est préférée au

produit similaire de Belgique, donner les raisons de cette préférence. Désigner les prix de vente des principaux produits que les pays tiers fournissent en concurrence des nôtres ; envoyer, si la chose est praticable, des échantillons étiquetés avec soin, de manière à pouvoir être consultés utilement et à faire connaître les conditions que doit remplir la marchandise pour satisfaire au goût et à la mode des consommateurs. Si le consul juge nécessaire l'envoi des pièces entières, il en demandera au préalable l'autorisation.

« En général, le consul tâchera de se procurer des échantillons *sans frais* ; si des frais sont indispensables, il en rendra compte au gouvernement, qui se réserve de déterminer, selon les circonstances, le montant de la dépense que chaque agent pourra faire de ce chef.

« Faire connaître le mode d'emballage et l'assortiment qui doit composer une balle de marchandises, pour que celle-ci puisse se vendre sans qu'il faille l'ouvrir et la diviser au préalable. Indiquer le prix d'achat des marchandises qui peuvent servir de cargaison de retour ; les époques les plus favorables et les conditions ordinaires pour les ventes et les achats ; l'époque et le mode le plus convenables pour les expéditions ; les maisons de commerce de la place les plus solides et les mieux famées et leurs conditions habituelles de traiter pour les différentes opérations ; le taux du fret pour Anvers, Ostende, les villes hanséatiques ainsi que pour les principaux ports des Pays-Bas, d'Angleterre, de France et d'Italie ; le cours du change sur ces différentes places, les conditions d'assurance, de commission, etc., etc. (1).

« L'envoi de comptes simulés : 1^o d'achat des principaux produits exportés de l'arrondissement consulaire, 2^o de vente des

(1) Il est recommandé à MM. les consuls de prendre soin d'indiquer dans leurs rapports les droits d'entrée ou de sortie applicables aux articles qu'ils signalent comme pouvant former l'objet d'échanges entre le pays de leur résidence et la Belgique. Il importe aussi qu'ils tiennent promptement le gouvernement belge au courant des modifications qui seraient apportées aux tarifs et règlements de douane.

principaux produits belges ou étrangers importés dans le même arrondissement, est d'une grande utilité, en ce que ceux-ci permettent d'embrasser d'un coup d'œil le résultat d'une opération. Il en est de même de l'indication, aussi positive que possible, des besoins annuels de la localité ou du pays où le consul réside.

« L'agent n'omettra rien de ce qui est de nature à donner de l'extension et de la stabilité au placement des produits belges, à prévenir les erreurs, les mécomptes, tout ce qui peut nuire au commerce ou menacer les relations et la paix du pays.

« Il ne se laissera pas arrêter par la crainte de fournir des détails minutieux en apparence, ou de répéter, lorsque l'importance de la matière le justifie, ce qui figurerait déjà dans les rapports antérieurs. »

Dans l'extrait qui précède, on trouve la première application de l'idée de placer sous les yeux de l'intéressé les échantillons de marchandises livrées par des concurrents de la Belgique sur les marchés étrangers.

Les dispositions de la circulaire ministérielle ont été plus ou moins fidèlement observées jusqu'en 1880, selon le degré de vigilance ou de zèle des agents en cause. De nombreux échantillons sont parvenus successivement au ministère des Affaires Étrangères ; leur réception était annoncée par la voie du *Moniteur* ou du *Recueil consulaire* au public qui, pendant un temps déterminé, pouvait se rendre dans les bureaux du département pour examiner les collections. Celles-ci étaient ensuite réparties à titre provisoire parmi les différentes chambres de commerce du royaume et envoyées finalement à l'Institut supérieur du commerce, à Anvers, pour servir à l'enseignement des élèves.

Une telle manière de procéder ne répondait pas aux exigences de la situation actuelle.

Les préoccupations qui ont motivé la rédaction de la circulaire de 1855 sont devenues plus intenses ; la crise redoutable séissant à cette époque, interrompue depuis par des événements politiques et des causes passagères telles que le développement rapide des exportations vers les États-Unis d'Amérique, est

aujourd’hui plus désastreuse que jamais. La disproportion s’accentue entre l’offre et la demande, entre la production et la consommation. Les industriels belges, habitués à disposer de leurs produits sur place ou dans les pays voisins, se résignent avec peine à délaisser ces anciens marchés, devenus inaccessibles par suite des barrières érigées par le protectionnisme.

Les premières tentatives faites par nos compatriotes pour conquérir des débouchés nouveaux, ont d’ailleurs été entourées de difficultés nombreuses. Ils avaient à rivaliser avec des concurrents qui, souvent écartés des marchés européens, s’étaient rompus de longue date aux exigences du commerce dans les régions lointaines. Pour pratiquer ce commerce, il faut disposer d’une organisation spéciale impliquant l’existence de correspondants habiles et sûrs dans les principaux centres, de moyens efficaces de recouvrer les créances, de voies de communication régulières, etc. Les principaux éléments d’une semblable organisation nous faisant généralement défaut, l’État, dans la limite de son système économique, et les particuliers, selon le degré de leur initiative, se sont évertués à les créer. Les résultats déjà remarquables de cette action combinée ont permis à nos manufacturiers d’enregistrer, sur certaines places transocéaniques, des succès qui attestent l’énergie du peuple belge dans la lutte pour l’existence.

Mais ceux qui se sont lancés à corps perdu dans la mêlée des affaires d’exportation sans posséder les armes nécessaires, ont été bientôt contraints de renoncer à combattre, au moins sous leur propre pavillon. Ils ont dû se résigner, ces téméraires, à faire du commerce indirect, comme les timides qui, dès l’origine, avaient craint de sortir des chemins battus.

Faire du commerce indirect, c’est tirer parti, pour vendre les produits de ses ateliers dans les pays lointains, de l’organisation commerciale créée par un tiers.

En fait, une telle alternative est peu satisfaisante, que le tiers soit un compatriote ou un étranger, qu’il ait son domicile en Belgique ou qu’il séjourne dans un pays voisin.

Pourtant, il y a quelques années, on préconisait beaucoup ce système qui repose, disait-on, sur le principe de la division du travail. Afin que le fabricant puisse employer tout son temps et l'intégralité de ses capitaux à produire bien, dans les conditions les plus économiques, on voulait qu'il confiât toute la partie commerciale de son entreprise à des intermédiaires responsables. Le rôle de ceux-ci devait être d'étudier soigneusement les besoins se manifestant sur les différents marchés du globe, de transmettre à l'industriel des commandes en conséquence, de payer au comptant et d'accorder aux acheteurs les crédits nécessaires.

En Belgique, de tels intermédiaires n'ont jamais existé en grand nombre ; parmi ceux qui sont aujourd'hui engagés dans les affaires, il en est qui se sont arrangés de manière à échapper complètement aux critiques d'ordre général que nous aurons à formuler.

Mais, en Angleterre, les *middlemen* représentent une véritable puissance ; leurs procédés donnent lieu à des plaintes nombreuses dont nous trouvons l'expression dans tous les organes de la presse spéciale. Ces plaintes portent sur les faits suivants :

1^e L'insuffisance des renseignements donnés par le *middleman* au manufacturier. Le premier a évidemment tout intérêt à conserver le secret des débouchés qu'il a su conquérir. Dans la pratique, il se borne donc à soumettre à l'industriel un échantillon, sans aucune indication commerciale, avec prière de faire connaître le prix auquel la marchandise conforme peut être fournie. Si ce prix paraît trop élevé, le *middleman* pousse naturellement ses investigations plus loin ; il ne finit par donner la commande qu'après avoir acquis la certitude de ne pas pouvoir se procurer l'article à meilleur compte chez un autre fabricant. Or, dans les temps de crise surtout, le *middleman* trouve généralement un industriel disposé à livrer la marchandise dans des conditions qui ne lui laissent pas un bénéfice suffisant ; il agit ainsi, soit par amour-propre, afin de ne pas se laisser enlever l'affaire par un concurrent, soit dans la crainte de perdre la clientèle du *middle-*

man, soit enfin pour procurer à son personnel le travail qui fait défaut.

2^o L'état de dépendance absolue dans lequel l'industriel se trouve placé vis-à-vis de l'intermédiaire.

Celui-ci donne souvent des ordres pour l'exécution desquels un outillage spécial est indispensable. A l'expiration des contrats qui ont suffisamment motivé l'achat d'un tel outillage, le fabricant doit nécessairement accepter les conditions nouvelles qui lui sont imposées. En cas de résistance de sa part, les relations sont rompues ; il court dès lors le risque de ne pas trouver le placement de produits dont il ignore souvent la destination et tout au moins les acheteurs.

Ordinairement, sa marque même est inconnue sur les marchés extérieurs de vente, l'intermédiaire ayant eu soin d'apposer sa propre étiquette sur la marchandise avant d'en faire l'expédition.

3^o La nécessité de supprimer, pour faire face à la grande concurrence que l'industriel rencontre dans toutes ses entreprises, tout rouage qui n'est pas absolument indispensable dans l'organisation commerciale du pays. Dans cet ordre d'idées, on fait remarquer que le bénéfice prélevé par les intermédiaires augmente d'autant le prix de vente à l'étranger ; que les services rendus par eux dans le pays de production peuvent être demandés aux négociants-importateurs établis dans les centres de distribution ; que les intermédiaires pourraient donc disparaître sans inconvenient pour l'industriel, si des mesures étaient prises pour le mettre en rapport avec les négociants-importateurs en question et pour le guider dans les propositions à leur faire.

Dans le raisonnement qui précède, le qualificatif d'intermédiaire ou de *middleman* s'applique uniquement au négociant établi dans les centres de production ; les même termes pourraient servir à désigner le négociant opérant dans le centre de distribution. On conteste l'utilité du premier, mais l'on est d'accord pour déclarer que le second est nécessaire.

Quoi qu'il en soit, nous n'avions pas à entrer dans l'examen approfondi de cette question en Belgique, l'intermédiaire du

pays de production n'y intervenant généralement que si les intéressés vont eux-mêmes le rechercher à Londres, à Paris et à Hambourg pour lui consigner des marchandises destinées à des pays d'outre-mer où les correspondants manquent à nos industriels.

Mais, par contre, nous devions trouver les moyens de réaliser ce qui est également le *desideratum* des Anglais, à savoir : donner aux producteurs des informations qui leur permettent de se mettre directement en rapport avec les intermédiaires des centres de distribution, les négociants importateurs.

Telle est la pensée qui paraît avoir décidé M. Frère-Orban à appliquer d'une manière plus large, par la création du Musée commercial de Bruxelles, le principe déjà énoncé dans la circulaire de l'un de ses prédécesseurs, le Vicomte Vilain XIII.

L'expérience prouve que le but des organisateurs du Musée commercial est pleinement atteint : les services à attendre de cette institution sont uniquement limités par le plus ou moins d'empressement que nos compatriotes mettent à tirer parti des renseignements qui sont mis à leur disposition.

En effet, le système que le département des affaires étrangères a adopté dans l'occurrence, offre le grand avantage de tenir compte dans la plus grande mesure des vœux qui sont exprimés par les intéressés eux-mêmes ; c'est ainsi qu'un visiteur qui n'aurait pas trouvé au Musée l'échantillon ou les indications dont il a besoin, peut toujours les obtenir, à la suite d'une simple demande verbale, à l'expiration d'un délai raisonnable. Bien entendu, la question posée doit, pour recevoir la solution désirée, offrir un intérêt général suffisant, tout en rentrant dans les attributions du service en cause.

De cette manière de procéder, il résulte que si des lacunes existent dans les renseignements recueillis par nos agents à l'étranger agissant, soit par initiative personnelle, soit d'après les instructions reçues, ces lacunes sont bientôt comblées, grâce à l'intervention des visiteurs se succédant au Musée.

L'expérience des gens du métier est donc mise directement à

contribution pour former relativement à chaque article de commerce un ensemble de renseignements complet, dont le détail ne viendrait à l'esprit d'aucun spécialiste sans une étude approfondie du sujet.

Pour veiller à l'exécution d'un programme aussi étendu, il faut avoir dans tous les centres producteurs et commerciaux de l'étranger des correspondants absolument désintéressés ; l'État seul est en situation de réaliser complètement cette condition essentielle de succès. Il est indispensable aussi qu'une unité d'action parfaite préside toujours à la direction du Musée et à celle des agents chargés de former ses collections : pour ce motif, l'établissement de la rue des Augustins doit être placé sous la surveillance constante du Ministère des affaires étrangères, dont il est une dépendance.

Cet exposé des raisons qui expliquent et justifient la nécessité d'un Musée commercial officiel en Belgique, pourra être utilement complété par la reproduction d'une brochure qui a été répandue à profusion dans le public par les soins de l'administration. Elle a pour titre : « Le Musée commercial, son but et son organisation. »

Le Musée commercial, son but et son organisation

- I. But du Musée commercial. — II. Personnel. — III. Collections.
- IV. Bureau de renseignements du Musée commercial. —
- V. Bibliothèque. — VI. Indicateur. — VII. Bulletin du Musée commercial. — VIII. Bureaux dépendant du Ministère des Travaux publics. — IX. Le public.

I. — BUT DU MUSÉE COMMERCIAL

Le Musée a pour but de renseigner nos manufacturiers et nos négociants sur la marche des affaires dans les pays étrangers, et de leur faciliter en même temps les transactions commerciales

avec les consommateurs et les producteurs de ces contrées ; ainsi que nous le montrerons plus loin, il doit prendre en quelque sorte, dans le domaine des sciences commerciales, la place qu'occupent dans le domaine des sciences naturelles les collections minéralogiques, géologiques, anatomiques, etc.; il doit fournir le moyen d'étudier pratiquement les affaires ; il doit armer le producteur pour la concurrence, et cela non seulement en lui mettant sous les yeux le fabricat préféré dans telle ou telle partie du globe, mais en lui faisant connaître dans quelles conditions ce fabricat peut trouver à s'écouler ; il doit, en un mot, mettre autant que possible le fabricant en garde contre les mauvaises réalisations, résultant le plus souvent d'une connaissance imparfaite des goûts des consommateurs.

Les lignes qui vont suivre montreront quels sont les éléments d'information dont dispose le Musée pour permettre aux intéressés d'atteindre ce but..

II. — PERSONNEL

Le personnel de la direction du commerce et des consulats est chargé de l'administration du Musée, suivant l'ordre hiérarchique établi par le règlement organique de l'administration centrale du département des affaires étrangères.

III. — COLLECTIONS

Les collections du Musée se composent d'échantillons exposés suivant un système de classification détaillé dans une brochure spéciale. D'autre part, en inscrivant au catalogue les différents échantillons dont ils s'agit, il est tenu compte du *pays de consommation* ou du *pays d'origine*, suivant le cas.

Les collections peuvent être considérées à un triple point de vue, attendu que, dans leur ensemble, elles comprennent les éléments suivants :

1^o *Échantillons de produits d'exportation.* — La Belgique, comme pays producteur, ne doit craindre la concurrence d'aucun autre pays, tant sous le rapport de la bonne qualité de ses fabricats que sous celui du prix de revient de ces derniers. — Que faut-il donc pour qu'elle réussisse à introduire sur les marchés lointains les productions de ses manufactures, dans les mêmes conditions que ses puissants voisins? Elle doit d'abord s'affranchir de la tutelle de ses concurrents, et puis fabriquer selon les goûts et les besoins des consommateurs.

La première partie du problème est difficile à résoudre ; elle touche à des questions multiples qu'il est superflu d'examiner ici, mais dont la solution fait l'objet de la sollicitude constante du Gouvernement.

Il n'en est pas de même pour la fabrication. — Le Gouvernement s'est adressé à ceux de nos agents qui résident dans des pays où nos produits pourraient s'écouler avec avantage, et ce sont les collections réunies par ces agents qu'il met sous les yeux du public. — Les intéressés pourront juger, en visitant le Musée, de l'espèce et de la qualité des marchandises préférées dans telle ou telle partie du globe, et de la valeur des produits généralement quelconques fabriqués par nos concurrents et qui sont ou pourraient être fabriqués en Belgique dans des conditions identiques de bon marché.

2^o *Échantillons de produits d'importation.* — D'autres pays, présentant un intérêt moindre au point de vue de l'exportation de nos produits, en présentent un très grand au point de vue de l'importation directe en Belgique de certaines matières premières et denrées nécessaires à nos usines ou à l'alimentation générale ; tels sont le coton, le sparte et d'autres plantes textiles, les minerais de fer et autres, le riz, le maïs, les épices, etc.

Le Musée commercial renfermera une collection complète des principaux produits susceptibles d'être classés dans cette catégorie.

3^o *Échantillons d'emballages et d'appréts.* — Dans bien des cas, la Belgique se trouve dans une situation d'infériorité incontestable.

table vis-à-vis de ses concurrents, sous le rapport de l'*emballage* et de la *toilette* des marchandises; l'on peut même ajouter, sans crainte d'être taxé d'exagération, que souvent il ne faut pas chercher ailleurs que dans le manque de soin de l'emballage ou dans l'imperfection de la toilette, la cause d'un insuccès sur les marchés d'outre-mer.

Il en est de même pour de nombreux procédés d'apprêt dont le résultat est fort goûté des consommateurs et que pratique l'étranger pour augmenter le poids et le lustre des tissus.

Les apprêts, dont quelques-uns sont peu connus, et les emballages devaient donc figurer au Musée. En conséquence, un compartiment y a été réservé aux matières premières et aux procédés employés dans ces différentes opérations.

IV. — BUREAU DE RENSEIGNEMENTS DU MUSÉE COMMERCIAL

Ce bureau est destiné à permettre au public de recueillir, sur les échantillons exposés, tous les renseignements qui ne seraient pas consignés dans le catalogue.

On y trouve aussi les avis d'adjudications en pays étrangers, avec les cahiers des charges, plans, devis et échantillons y relatifs.

Des tables avec écritoires sont à la disposition des intéressés dans le même bureau.

V. — BIBLIOTHÈQUE

La bibliothèque du Musée se compose :

1^o Des traités techniques se rapportant aux principales industries, des dictionnaires de technologie industrielle, des almanachs du commerce et listes d'adresses publiées dans les principales villes du globe, des catalogues des musées des arts et manufactures et des musées commerciaux qui pourraient éventuellement s'établir à l'étranger, etc.;

2^e Des journaux étrangers traitant spécialement de questions industrielles et commerciales, et notamment ceux qui renferment les avis d'adjudications.

VI. — INDICATEUR

L'indicateur renferme les archives spéciales du Musée.

Aucune correspondance ne peut se faire directement de cet établissement.

Les pièces entrantes sont inscrites à l'indicateur général du ministère des affaires étrangères, sous la litt^a L, après quoi elles sont envoyées au Musée par le chef de la direction du commerce et des consulats.

Les pièces sortantes sont paraphées suivant la hiérarchie établie dans ladite direction, avant d'être soumises à l'approbation du secrétaire général et du ministre. Elles sont expédiées au bureau compétent établi au ministère des affaires étrangères.

Le système de classement adopté à l'indicateur du Musée est conforme à celui de l'administration centrale.

Toutefois, les pièces fournissant des renseignements sur les produits exposés sont classées dans l'ordre adopté pour le classement des produits eux-mêmes. C'est ainsi que les pièces relatives à une *classe* déterminée sont réunies en fardes portant le numéro de cette classe ; l'ensemble de ces fardes constitue un dossier qui porte le numéro du *groupe* correspondant.

Il y a donc autant de *dossiers* que de *groupes*, et autant de *fardes* que de *classes*.

VII. — BULLETIN DU MUSÉE

Ce bulletin constitue une publication hebdomadaire dont l'objet principal est le *catalogue des collections*.

De plus, il renferme : 1^o les avis, présentant un caractère d'actualité pratique pour le commerce et l'industrie, fournis par

les agents du service extérieur, puisés dans les journaux techniques étrangers, dans les publications spéciales, etc... Ces avis sont collationnés par les soins du personnel de la direction du commerce et des consulats ; 2^e les avis concernant les adjudications belges et étrangères.

Le bulletin donne, de plus, en supplément, les tarifs internationaux.

Quant au catalogue des collections, il renferme la nomenclature des échantillons exposés, ainsi que toutes les indications qui les concernent.

Ce catalogue sera tenu régulièrement au courant des modifications qui seront apportées aux étalages.

VIII. — BUREAUX DÉPENDANT DU MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

Ces bureaux sont au nombre de deux; ils sont situés au fond de la cour vitrée du rez-de-chaussée.

L'un de ces bureaux fournit tous les renseignements concernant les adjudications de l'État belge. On y trouve les plans, cahiers des charges et modèles ou types à observer par les soumissionnaires.

L'autre bureau fournit au public des renseignements sur les tarifs de transport par chemin de fer et par mer, pour toutes les destinations.

IX. — LE PUBLIC

Le public est admis à visiter gratuitement le Musée, tous les jours, sauf les dimanches et jours fériés, de 9 1/2 heures du matin à 4 heures de l'après-midi.

Toute personne désireuse d'obtenir une information rentrant dans le programme énoncé ci-dessus est priée de se faire conduire par l'un des huissiers de salle ou par le concierge, au bureau de l'administration, situé au 1^{er} étage.

Des catalogues sont mis à la disposition des intéressés dans différentes parties du local.

Ces documents sont mis en vente ; le concierge est chargé de ce service.

En cas d'utilité bien démontrée, et lorsque la chose sera possible, des coupures d'échantillons seront distribuées par le fonctionnaire chargé du bureau de renseignements.

Toute personne qui désirerait voir de près ou manier les échantillons exposés est priée de s'adresser au même fonctionnaire.

FRANCE

Nous disposons de différents documents attestant que l'idée de créer des musées commerciaux a été accueillie en France avec empressement. C'est d'abord la circulaire suivante, qui a été adressée sous la date du 11 septembre 1883 par M. Hérisson, ministre du commerce, aux présidents des Chambres de commerce :

Paris, le 11 septembre 1883.

Monsieur le Président,

La création de musées commerciaux a été fréquemment présentée comme l'un des moyens propres à favoriser le développement de notre commerce et de notre industrie. Mon département n'oublie point qu'il doit tous ses efforts à la réalisation des projets destinés à faciliter à nos producteurs la lutte contre la concurrence étrangère. Mais, pour que ses efforts ne soient point inutiles, il faut qu'ils s'accordent exactement avec les désirs et les besoins du commerce national. Il m'a donc semblé nécessaire de consulter, avant toute résolution, sur la question des musées commerciaux, ceux qui ont mission de le représenter et je vous prie, monsieur le président, d'appeler votre Chambre à délibérer sur l'opportunité de créations de ce genre.

Il ne vous échappera pas, d'ailleurs, que les avantages que notre commerce pourrait retirer de ces musées, dépendraient moins de l'institution

elle-même que de la façon dont elle serait organisée. Aussi ai-je cru devoir grouper ci-dessous diverses considérations sur lesquelles il m'a paru particulièrement intéressant de connaître le sentiment de votre Chambre. On peut penser, d'abord, que, pour être vraiment fructueuse, l'idée devrait être appliquée d'une façon générale. Un seul musée, fondé à Paris, ne serait accessible qu'à un très petit nombre de commerçants et d'industriels français et, cependant, par la variété des matières et des produits exposés, il devrait s'adresser à tous. De là des difficultés considérables dans la pratique, de grandes dépenses qui ne seraient point en proportion des résultats, et, aussi, une regrettable inégalité de traitement. Car, si l'utilité de ces établissements était reconnue, il serait juste que tous les centres où l'on échange et où l'on fabrique en fussent dotés. D'un autre côté, des musées régionaux, servant principalement à certaines branches du commerce et de l'industrie, pourraient bien plus facilement et plus sûrement être pourvus de tous les échantillons et de tous les documents nécessaires pour offrir aux intéressés un enseignement complet et profitable. En outre des matières brutes et ouvrées, ils devraient contenir des descriptions, des figures et même, autant que possible, des spécimens destinés à mettre tant les ouvriers que les chefs de maison au courant de l'outillage et des procédés de fabrication employés par les rivaux étrangers des industries dominantes dans la région.

Quant à l'administration de ces musées, il semble qu'elle pourrait être normalement et utilement confiée aux Chambres de commerce. Ces Chambres sont, en effet, chargées d'administrer les établissements créés pour l'usage du commerce, comme les magasins de sauvetage, entrepôts, conditions pour les soies, etc. Ce sont elles, dont les membres sont directement mêlés au mouvement des affaires, qui composeraient les collections de la façon la plus conforme aux intérêts commerciaux de leur circonscription et veilleront avec le plus de compétence à leur renouvellement. Il est inutile d'ajouter que le gouvernement ne se désintéresserait point pour cela de ces entreprises et que son concours ne ferait pas défaut, chaque fois qu'il y serait fait appel.

Je vous serai obligé, monsieur le président, de faire savoir à votre Chambre que j'attacherais du prix à connaître dans le plus bref délai possible les observations que lui aura suggérées la présente circulaire.

Recevez, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le ministre du commerce,
CH. HÉRISSON.

T. V.

41

Peu de temps après l'expédition de cette circulaire, une commission fut chargée de préparer les mesures administratives nécessaires à la fondation en France de musées commerciaux.

Cette commission, instituée par décret du 12 novembre 1883, était composée comme suit :

M. Claude, sénateur, président.

Membres :

MM. Sévène, président de la Chambre de commerce de Lyon.

Delesalle, président de la Chambre de commerce de Lille.

Pouyer-Quertier, sénateur, président de la Chambre de Rouen.

Hanotaux, chef adjoint du cabinet de M. le président du conseil, ministre des affaires étrangères.

Vannaque, chef de la 4^e division de la direction du commerce intérieur, au ministère du commerce.

Léon Renard, chef du bureau des renseignements commerciaux au ministère du commerce.

Chansarel, rédacteur au cabinet du ministre du commerce, secrétaire.

Le rapport adressé par la commission à M. le ministre du commerce porte la date du 15 mars 1884 ; voici le texte de ce travail intéressant :

Monsieur le Ministre,

Par arrêté en date du 12 novembre, vous nous avez appelés à faire partie d'une commission chargée de préparer les mesures administratives nécessaires à la fondation des musées commerciaux.

Cette commission s'est réunie les 29 novembre, 22 décembre, 15 janvier, 22 février et 7 mars.

En ce qui concerne les questions de principe, nous nous sommes inspirés des avis émis par la presque unanimité des Chambres de commerce à la suite de la circulaire ministérielle du 11 septembre 1883, et nous croyons devoir consigner ci-dessous le résultat de nos délibérations.

1. Il y aura intérêt à fonder des musées commerciaux dans les grands centres industriels et commerciaux. Ces musées seront, quant aux produits exposés, spéciaux à chacune des régions où ils seront fondés.

2. Le caractère de musée commercial sera reconnu à tout établissement de ce genre fondé ou patronné, à un titre quelconque, par une Chambre de commerce.

3. Les dépenses des musées devront, en principe, être supportés par institutions locales (Chambres de commerce, Sociétés industrielles, Chambres syndicales, etc.) et par les villes qui en seront propriétaires ou qui auront contribué à leur fondation. A cet effet, les Chambres de commerce pourront être autorisées sur leur demande et suivant les circonstances, soit prélever les dépenses relatives à cet objet sur leurs budgets spéciaux, soit les ajouter aux frais de bibliothèques, d'études et autres dépenses diverses de même nature de leur budget ordinaire.

Toutefois, l'État ne pouvant point se désintéresser de créations appelées à produire d'excellents effets pour l'instruction de nos commerçants, de nos industriels et de nos ouvriers, il y aurait lieu de porter au budget du ministère du commerce un crédit en faveur des musées commerciaux. Quo qu'il en soit, nous estimons que l'intervention financière de l'État ne saurait être obligatoire et qu'elle ne devra jamais avoir d'autre caractère que celui d'une subvention annuelle et renouvelable. Cette subvention sera subordonnée à la participation préalable des Chambres de commerce, des municipalités ou des institutions locales des régions où seront créés les musées.

4. Les administrations des musées, pas plus que les administrations ou les personnes qui auraient procuré des échantillons ne seront responsables vis-à-vis du public des renseignements fournis par l'intermédiaire de ces établissements.

Comme résumé de nos délibérations relatives au côté pratique de la question, nous vous remettons ci-joint, Monsieur le Ministre, un projet d'organisation des musées commerciaux qui pourra être utilement communiqué aux Chambres de commerce disposées à créer des établissements de ce genre.

Nous n'ignorons pas, Monsieur le Ministre, le souci constant que vous avez de développer les relations du commerce français et nous sommes certains que les Chambres, animées du même sentiment, voudront bien accorder à votre département l'appui financier nécessaire à la réalisation d'une œuvre qui, en se propagant, peut donner des résultats dont vous avez, d'ores et déjà, apprécié l'étendue.

Nous vous prions, Monsieur le Ministre, d'agréer l'hommage de notre respectueux dévouement.

Pour la Commission des musées commerciaux :

Le Secrétaire,
P. CHANSAREL.

Le Sénateur, Président,
CLAUDE.

Le 15 mars 1884.

Projet d'organisation des Musées Commerciaux

Le projet ci-après est adressé, à titre de simple avis, aux Chambres de commerce qui voudraient créer un musée commercial ou prêter leur concours à une institution de ce genre. Elles pourront, suivant leurs ressources ou suivant les besoins de leur région, en modifier ou en multiplier les dispositions, comme elles le jugeront convenable.

I. — BUT DU MUSÉE COMMERCIAL

Le musée commercial devra être une exposition de matières premières et de produits ouvrés étrangers, intéressant plus particulièrement la région, et, si les Chambres de commerce le jugent utile, des produits de la région. Il aura le plus grand intérêt au point de vue de l'enseignement technique et du commerce d'importation et d'exportation. En conséquence, le but qu'on se propose en propageant de telles institutions est de faire connaître aux négociants, les matières premières qu'ils pourraient importer en France avec avantage ; aux ouvriers et aux industriels, les procédés de fabrication usités à l'étranger, enfin, et c'est là le point important, de renseigner notre commerce d'exportation sur les produits étrangers accueillis avec faveur

sur les marchés du monde. Ces musées faciliteront à nos industriels l'imitation ou le perfectionnement des produits fabriqués par l'étranger et mettront nos nationaux en mesure de lutter contre la concurrence étrangère, en leur faisant connaître le goût et les besoins du consommateur.

II. — EMPLACEMENT DU MUSÉE

Un établissement de ce genre devra être installé dans un local situé, autant que possible, au centre des affaires, par exemple près des bourses de commerce ou dans les bâtiments où siègent les Chambres de commerce.

Les musées pourront être placés, avec avantage, dans le voisinage des écoles professionnelles de commerce et d'industrie.

III. — ADMINISTRATION

Les musées seront administrés par les Chambres de commerce, suivant le désir qu'elles en ont exprimé. Toutefois, l'initiative d'institutions analogues ayant été prise dans certaines villes par les municipalités ou des sociétés industrielles, le caractère de musée commercial sera reconnu à tout établissement de ce genre auquel une Chambre de commerce prétera son concours.

IV. — APPROVISIONNEMENT DES MUSÉES

Il sera pourvu de la manière suivante à l'approvisionnement des musées.

1^o Les échantillons reçus gratuitement par le ministère du commerce seront distribués par lui, dans les mêmes conditions, aux musées commerciaux, suivant les intérêts des régions dans lesquelles les musées seront établis.

2^o Les échantillons dont les musées commerciaux feront la demande au ministère du commerce leur seront procurés, à

leurs frais, par l'intermédiaire des agents consulaires de France à l'étranger. Le ministère du commerce communiquera aux administrations des musées les renseignements qu'il aura reçus lui-même sur la nature et le choix des échantillons qu'il y aurait intérêt à se procurer.

3^e Les musées pourront en outre exposer des échantillons qui leur viendraient d'une source autre que celles ci-dessus relatées, par exemple de commissionnaires étrangers, de négociants ou d'industriels.

V. — DISPOSITIONS INTÉRIEURES ET CLASSEMENT

4. Les produits exposés dans les musées commerciaux seront divisés en quatre grandes catégories, comme suit :

1^e *Produits d'importation*

qui comprendront les matières venant de l'étranger, susceptibles d'être achetées, avec avantage, par notre commerce et pouvant même, dans certains cas, abaisser, par leur emploi, le prix de revient d'un produit fabriqué ou provoquer une industrie nouvelle.

2^e *Produits d'exportation*

qui comprendront les produits fabriqués par l'étranger et importés sur les marchés où les nôtres pourraient les concurrencer.

3^e *Emballages et apprêts*

qui concernent la façon à donner aux marchandises destinées à tel ou tel point du globe.

4^e *Produits locaux*

qui comprennent les produits du sol et de l'industrie de la région.

Les échantillons devront être exposés autant que possible par ordre de produits et par ordre géographique.

L'ordre géographique sera relatif aux pays d'origine pour les produits d'importation et aux marchés de vente pour les produits d'exportation, les emballages et apprêts et les produits locaux.

On devra chercher à former, au moyen d'une telle classification, une sorte de tableau synoptique qui permette au visiteur de trouver facilement les articles pouvant l'intéresser.

2. Une place pourra être réservée pour l'affichage des annonces relatives aux adjudications de grands travaux publics à l'étranger.

VI. — ÉTIQUETTES DES ÉCHANTILLONS. RÉPERTOIRE. PUBLICITÉ

Chaque échantillon devra être pourvu d'une étiquette sur laquelle seront inscrits la nature et l'origine du produit exposé.

Les étiquettes devront porter un *numéro d'ordre particulier* afférent à la date d'entrée des objets dans la catégorie par nature de produits à laquelle ils appartiennent et en outre un *numéro d'ordre général* renvoyant à un répertoire à fiches mobiles qui devra être installé dans le local à la disposition des visiteurs.

Les fiches de ce répertoire devront faire connaître, d'une façon aussi complète que possible, outre la nature et l'origine du produit consignés sur l'étiquette, son marché de vente, son mode de fabrication, les matières qui le composent, ses dimensions, son prix de vente, son prix de revient et les conditions de transport le concernant.

Éventuellement, elles devront donner le numéro de telle autre fiche relative à la catégorie des emballages et apprêts qui édifiera le visiteur sur la façon qu'il importe de donner à certains produits d'exportation. De plus, il sera intéressant de donner dans certains cas une indication qui permette de retrouver les lettres du ministère du commerce, des consuls ou des correspondants qui auront adressé des échantillons au musée, ou encore tel numéro du *Moniteur Officiel du Commerce* ou de tout autre organe commercial contenant des renseignements sur les produits exposés.

Le répertoire par fiches devra être tenu constamment au courant.

Des annonces publiées par le *Moniteur Officiel du Commerce*, par la presse de la région, par des affiches apposées dans les bourses et autres lieux publics, à la porte du local affecté au musée, feront connaître les nouveaux échantillons exposés. Ces annonces devront indiquer, en même temps, à quelle classe appartiennent ces objets.

VII.— VISITE DES MUSÉES. COMMUNICATIONS AU PUBLIC. PRÉLÈVEMENT D'ÉCHANTILLONS

1. La visite du musée sera absolument gratuite.
2. Des renseignements seront, autant que possible, fournis par l'employé chargé de la conservation et du classement des objets.

Les administrations des musées pas plus que les administrations ou les personnes qui auraient procuré des échantillons ne seront responsables des renseignements fournis par l'intermédiaire des musées commerciaux.

3. Quand les échantillons adressés aux musées seront d'une dimension suffisante, il pourra en être donné des morceaux aux personnes qui en feront la demande. Ce prélèvement d'échantillons sera l'objet d'une taxe dont l'administration du musée aura à fixer la quotité.

Les échantillons remis au public seront, autant que possible, accompagnés d'une note fournissant des renseignements sur la provenance du produit, son marché de vente, le mode de fabrication, les matières qui le composent, les dimensions, le prix de revient et les conditions de transport.

Les échantillons d'objets démodés devront être conservés pour former une sorte de musée rétrospectif. A cet effet, les administrations des musées devront toujours garder un spécimen ou un talon des échantillons distribués au public.

VIII. — BIBLIOTHÈQUE. ARCHIVES SPÉCIALES

1. A côté des collections d'échantillons qui formeront la « Bibliothèque de Choses » devra exister la « Bibliothèque de Livres » et de publications.

Il serait bon que le musée commercial réunit dans une partie de ses locaux les ouvrages techniques intéressant le commerce et l'industrie. Le *Moniteur Officiel du Commerce* sera fourni par le ministère pour le service du musée. Les administrations des musées trouveront dans cette publication des rapports des consuls français et étrangers qui donnent des détails peu connus sur l'industrie étrangère et grâce auxquels elles pourront faire des commandes d'échantillons.

En outre, les négociants trouveront dans ces bibliothèques : 1^o Les relevés des droits de douane à payer dans les pays étrangers avec lesquels trafiquent les commerçants de la région du musée ; 2^o des tableaux relatifs aux droits perçus dans les principaux ports étrangers où ces mêmes négociants sont appelés à faire des expéditions ; 3^o les tarifs de transport des chemins de fer français et étrangers, et enfin tout autre genre de document de nature à intéresser le commerce et l'industrie.

Le service des Renseignements commerciaux fonctionnant au ministère du commerce qui sera le correspondant naturel des musées se chargera de fournir ces documents aux Chambres de commerce qui n'en seraient pas pourvus.

Il pourrait y avoir certains avantages à ce que les Chambres de commerce, certaines écoles professionnelles, des sociétés industrielles possédant déjà les éléments de bibliothèques industrielles et commerciales réunissent ces ressources avec les futurs dépôts de livres et d'archives des musées commerciaux.

2. Les employés qui seront chargés de la conservation de ces musées devront classer avec le plus grand soin les lettres d'envoi d'échantillons. Cette correspondance dont il est parlé plus haut formera le fond des archives spéciales du musée. On y trouvera sur l'exploitation ou la fabrication des produits exposés des ren-

seignements qu'il serait difficile de consigner d'une manière suffisamment complète sur une fiche du répertoire ou dans un catalogue.

Le projet de la commission a été adopté et réalisé d'une manière plus ou moins complète par plusieurs des Chambres de commerce.

Pourachever d'éclairer nos lecteurs sur les idées qui ont cours en France quant aux musées commerciaux, nous transcrirons une définition des établissements de ce genre, d'après une note que nous devons à l'obligeance de MM. Albert Grodet, sous-directeur de l'administration française des colonies et Arthur Raffalovich, membre du Conseil du commerce et des manufactures de Russie.

« La classe S3 comprend un genre d'institutions dont l'importance n'est plus contestée par personne.

« Tous les esprits sérieux connaissent les services immenses que les musées commerciaux sont appelés à rendre au commerce et à l'industrie d'un pays.

« Ils répondent au besoin d'instruction pratique qui existe partout.

« Les progrès de l'industrie indigène qui développe sans cesse les moyens d'action, la concurrence toujours croissante de l'étranger sur le marché national, entraînent l'obligation de chercher des débouchés nouveaux ; et comme un pays ne peut exporter avec profit que vers les contrées dont il importe lui-même, il y a utilité à connaître les ressources en matières premières offertes par celles-ci.

« Un musée commercial a pour objet de réunir les matières premières produites par les contrées avec lesquelles on est en relations, ou avec lesquelles on veut entrer en relations, ou développer celles existantes, afin d'en faire connaître les ressources, suggérer aux commerçants ou industriels l'idée d'introduire ou d'employer ses matières premières, de réunir les

« articles consommés sur place de provenance indigène ou européenne, afin de montrer aux négociants les articles courants, « aux fabricants le goût, la mode, la quantité.

« Son organisation comporte un système de renseignements commerciaux sur les prix, les routes, les frêts, etc.

« Ce genre d'institution ne peut guère être créé que par un gouvernement qui est en mesure de faire appel à ses consuls ou à ses fonctionnaires, en les chargeant de réunir les échantillons et les renseignements, ou par une société qui disposerait d'un grand nombre de correspondants. »

PAYS-BAS

Le « Musée commercial néerlandais » est uniquement dû à l'initiative privée.

Vers la fin de l'année 1883, une société anonyme se constitua à Amsterdam sous la firme *Nederlansch Handelsmuseum*.

L'établissement qu'elle fonda contient des collections de produits d'importation et d'exportation, un bureau de renseignements, une bibliothèque et un dépôt de cahiers des charges.

Il va de soi que, la société travaillant avec des fonds privés, le musée ne doit pas être improductif pour les actionnaires.

Des collections sont alimentées par des producteurs et industriels payant une rétribution annuelle de 20 à 100 francs, suivant la nature et le volume des articles exposés. Pour les catalogues et prix-courants, la rétribution est de 6 francs par an.

Le bureau de renseignements donne des indications sur les collections, les tarifs douaniers, les moyens de transport, etc.

Ces informations sont fournies gratuitement aux membres de la société. La cotisation annuelle est de 20 francs pour les membres habitant l'Europe et de 50 francs pour ceux établis dans les contrées d'outre-mer.

Moyennant une commission de 2 1/2 p. c., la société remettra aux exposants les commandes qu'on lui donnera ; elle fournira

en même temps des renseignements sur la firme qui fait la commande.

D'après l'avis des organisateurs, cette commission, prélevée sur les affaires traitées par leur intermédiaire, devra constituer la source principale des revenus de l'établissement.

Le programme de la bibliothèque est le même que pour celle du Musée commercial de Bruxelles.

Ajoutons, qu'avant d'arrêter leur programme et de mettre leur projet à exécution, les fondateurs du *Nederlansch Handelsmuseum* ont étudié sur place et dans tous ses détails le musée belge.

PORUGAL

Le roi de Portugal a signé le 24 décembre 1883 un décret établissant deux musées industriels et commerciaux, dont le premier à Lisbonne et le second à Porto.

Chacun de ces musées est divisé en deux sections, l'une industrielle et l'autre commerciale. Chaque section comprend en outre deux sous-sections, la sous-section nationale et la sous-section étrangère.

Nous ne possédons pas de renseignements détaillés sur l'organisation intérieure de ces établissements; en tous cas, le but général de la sous-section étrangère des musées commerciaux est le même que celui du Musée de Bruxelles.

Cependant, il y a lieu de tenir compte du fait que l'industrie du Portugal étant moins développée et moins variée que celle de la Belgique, rien ne paraît s'opposer à ce que, parmi les produits d'importation, on fasse figurer une assez grande quantité d'articles manufacturés.

Avant de saisir les Cortès du projet d'établissement des musées dont il s'agit, le gouvernement portugais a fait prendre des informations au sujet du programme du musée belge, de son organisation, des dépenses qu'il occasionne, etc.

La direction des musées portugais s'occupe déjà activement à

réunir les collections ; de son côté, le département des affaires étrangères de Belgique, invité par le gouvernement de sa Majesté Très Fidèle à concourir à la formation de la section belge des établissements en question, s'est empressé de donner suite à cette invitation, dont nos nationaux ne manqueront sans doute pas de tirer parti.

La circulaire suivante a été adressée, le 9 décembre 1885, aux associations commerciales et industrielles du pays :

« Bruxelles, le 9 décembre 1885.

« Monsieur le Président,

« La légation de Portugal à Bruxelles m'annonce que les installations matérielles du Musée commercial de Lisbonne sont terminées et que celles du Musée de Porto sont suffisamment avancées pour permettre d'exposer des collections.

« S. Exc. M. le comte de Rilvas me prie en même temps de lui prêter le concours de mon administration, en vue de la formation de la section belge de chacun de ces musées.

« Il résulte d'une communication récente de la légation de Belgique à Lisbonne que nos nationaux auraient surtout intérêt à faire figurer dans les musées susmentionnés les produits suivants :

- « Peaux maroquinées et vernies ;
- « Bougies stéariques ;
- « Stéarine ;
- « Laine lavée ;
- « Poils de lapin ;
- « Mérinos ;
- « Bayettes et flanelles ;
- « Satin-laine ;
- « Draps, à l'exclusion des qualités inférieures ;
- « Tissus divers pour redingotes, jaquettes et pardessus ;
- « Nouveautés d'hiver et d'été pour pantalons ;
- « Châles tartans
- « Bonneterie de laine ;
- « Tapis ;

« Fils de coton simples, depuis le n° 30 et au-dessous ;
« Fils de coton retors ;
« Piqués de coton ;
« Percales ;
« Tissus de coton écrus et blanchis ;
« Imprimés de qualités supérieures ;
« Essuie-mains de coton ;
« Damassés de coton ;
« Velours de coton ;
« Tissus de coton pour l'Afrique et spécialement les guinées ;
« Bonneterie de coton ;
« Lin peigné ;
« Fils de lin simples et retors ;
« Toiles d'emballage ;
« Toiles de lin dites « de Hollande » et « d'Irlande » ;
« Toiles de lin pour literie ;
« Coutils pour pantalons ;
« Damassés de lin ;
« Fichus et mouchoirs de lin ;
« Fil pour toiles à voiles ;
« Toile à voile ;
« Toile pour bâches ;
« Fil pour machines à coudre ;
« Chemise de feutre pour chapeaux ;
« Riz décortiqué ;
« Amidon ;
« Cigares ;
« Houblon ;
« Huile de lin ;
« Huiles fines, autres que celles d'olives ;
« Fer forgé, battu et laminé, plaques, tôles, barres, poutrelles, fers
T, etc. (Album pour les objets trop volumineux) ;
« Fil de fer ;
« Fer étiré servant à la fabrication des clous de toute espèce ;
« Tuyaux de fonte ;
« Ustensiles de cuisine en fer ;
« Serrurerie ;
« Quincaillerie ;
« Coutellerie fine et ordinaire ;
« Fils d'acier ;
« Acier laminé ;
« Appareils à distiller ;
« Modèles ou dessins de locomobiles et de machines à vapeur fixes ;

« Modèles de machines agricoles ;
« Id. de pompes industrielles et à incendie ;
« Id. de matériel fixe et roulant pour chemins de fer ;
« Id. de métiers et appareils divers pour filatures et fabriques de tissus de laine ;
« Id. d'installations et appareils pour papeteries ;
« Id. de chaudières ;
« Courroies pour machines ;
« Neptunes achevés et non achevés ;
« Fil de cuivre
« Laiton laminé ;
« Plomb en saumons et laminé ;
« Tuyaux de plomb ;
« Zinc en saumons et laminé ;
« Eau-de-vie ;
« Genève ;
« Glaces étamées et autres ;
« Miroirs ;
« Verre à vitres ;
« Gobeletterie en verre moulé, taillé et gravé, à l'exclusion du verre simplement soufflé ;
« Bouteilles ;
« Vaisselle en faïence fine et ordinaire ;
« Porcelaine ;
« Papier à écrire ;
« Papier de soie ;
« Papier d'impression ;
« Papier de tenture ;
« Papier d'emballage ;
« Pâte à papier ;
« Cartons ;
« Registres de commerce ;
« Oxyde de zinc ;
« Oxyde de plomb ;
« Carbonate de soude ;
« Carbonate de plomb et produits chimiques en général ;
« Encre à écrire ;
« Encre d'impression ;
« Brosses ;
« Mèches pour mineurs ;
« Armes et munitions de chasse ;
« Armes à feu ordinaires pour l'Afrique ;
« Parapluies en soie et en coton ;

« Catalogues et prospectus d'instruments de musique ;
« Cordes et cordages en chanvre, abaca, etc. ;
« Id. métalliques ;

« Les échantillons, dûment étiquetés et accompagnés des renseignements commerciaux aussi complets que possible, pourront être envoyés *franco de port* au Musée commercial, rue des Augustins, 17, à Bruxelles, où des fonctionnaires de mon département se chargeront de les classer provisoirement et de les faire parvenir à destination.

« Pour prévenir tout malentendu, il y aura lieu d'indiquer clairement si le produits doivent être répartis entre les deux musées portugais, ou bien de spécifier celui auquel ils sont destinés.

« Les envois d'échantillons peuvent être adressés au Musée commercial jusqu'au 1^{er} mars prochain.

« En terminant, je crois utile de vous prier, Monsieur le Président, de vouloir rappeler aux intéressés que le produits destinés au Musée commercial de Turin et dont il était fait mention dans ma circulaire du 3 octobre dernier, doivent être envoyés au Musée de Bruxelles avant le 1^{re} janvier 1886.

« Le Ministre des Affaires Étrangères,
« Prince DE CARAMAN. »

ALLEMAGNE

A la suite de l'exposition industrielle tenue à Stuttgart en 1881, une association de négociants et d'industriels wurtemburgéos fonda dans la même ville, sous le nom d'*Export Musterlager*, une exposition permanente de produits indigènes.

Cette institution est en quelque sorte la contre-partie du Musée commercial de Bruxelles. Le but de ce dernier est de renseigner les intéressés *belges* sur ce qu'ils peuvent acheter ou vendre à l'étranger ; celui du musée de Stuttgart est de renseigner les *étrangers* sur ce qu'ils peuvent se procurer dans le Wurtemberg.

La société se compose actuellement de 415 membres, payant une cotisation annuelle de 25 mark (31 fr. 25 c.) ; chaque membre a, de ce chef, le droit d'exposer les échantillons de sa

fabrication et de faire insérer une notice dans le catalogue de l'établissement ; cette publication est rédigée en allemand, en anglais, en français et en espagnol.

Ajoutons que la société ne se borne pas à vendre les produits wurtembergeois dans le musée permanent, mais qu'elle en dispose aussi sur les marchés étrangers.

A cet effet, des représentants ou correspondants ont été installés dans un certain nombre de villes importantes.

Dans le même ordre d'idées, la *Société de Géographie de Berlin* s'est entendu récemment avec la *Deutsche Exportbank*, pour créer une espèce de « Musée commercial flottant. »

Des navires, spécialement aménagés pour l'exposition des collections de fabricats allemands, visiteront les principaux ports du Levant où l'industrie de l'Empire n'est pas suffisamment connue. Les échantillons exposés, en partie sur le navire et en partie à terre, permettront aux négociants étrangers de se rendre compte de la qualité et du bon marché des marchandises. Plus tard, l'entreprise étendra sa sphère d'action suivant les ressources dont elle disposera.

M. le professeur Richard von Kaufmann exposa, dès l'année 1880, l'intérêt que l'Allemagne aurait à créer un musée commercial dans le genre de celui de Bruxelles.

Cette idée, accueillie avec sympathie dans les régions gouvernementales, ne tarda pas à faire du chemin ; le *Centralverbond deutscher Industrieller*, le *Deutsche Handelstag* ainsi que la *Corporation der Berliner Kaufmanschaft* entreprirent de la faire entrer dans la voie de l'exécution.

M. F. Stumpf, secrétaire général de la Chambre de commerce d'Osnabrück, fut chargé de réunir les éléments nécessaires et se rendit à Bruxelles pour y étudier le Musée dans tous ses détails.

Dans une séance privée tenue à la Bourse de Berlin le 24 novembre 1883, M. Stumpf, rapporteur, développa dans un long discours, les raisons militantes en faveur de la formation d'un musée de l'espèce.

T. v.

12

Le résultat de la discussion, très animée, qui s'engagea, ensuite, fut que « la création d'un Musée impérial du Commerce (Reichs-Handelsmuseum) à Berlin, avec une ou plusieurs succursales, destiné à renseigner l'industrie et le commerce allemands sur les besoins et les ressources des marchés étrangers, est de la plus haute utilité au point de vue économique et de la plus grande importance. »

On renomma en outre un comité d'études dont les membres étaient choisis parmi les sommités financières, industrielles et économiques de l'Allemagne.

Les délégués de la Chambre de commerce de Francfort s/M, ont fait remarquer que la ville de Francfort, centre d'une agglomération de 16 millions d'habitants, est toute indiquée pour devenir le siège d'un second Musée, où les fabricants bavarois, wurtembergeois, badois, alsaciens et rhénans viendraient puiser des idées et des informations.

Il paraîtrait que Stuttgart de son côté fait des efforts pour que cette succursale soit établie dans la capitale de Wurtemberg.

Sous la date du 26 novembre 1884, une seconde assemblée se réunit à la Bourse de Berlin pour examiner de nouveau la même question. Le comité fut chargé de s'adresser au Gouvernement impérial pour obtenir la libre disposition d'un bâtiment public et l'envoi gratuit des échantillons par l'intermédiaire des consuls allemands.

Dans ces conditions, les frais d'entretien sont estimés à 30.000 marcs par an ; cette somme devra être réunie, par une souscription publique ouverte dans les cercles intéressés et complétée, le cas échéant, au moyen d'un subside à obtenir du gouvernement ;

L'établissement aurait donc le caractère d'une institution émanant de l'initiative privée, soutenue et encouragée par l'État.

Enfin, la Société de Géographie commerciale de Stuttgart a pris, dans sa séance du 19 février 1884, la résolution de commencer immédiatement les premiers travaux pour la fondation d'un musée commercial ; la Société part de ce point de vue que, dans la répartition des succursales, des villes qui se trouveront

déjà engagées dans la même voie, auront certainement la préférence.

A Leipzig, la Société de Géographie commerciale a adressé au conseil de la cité la demande pressante de faire toutes les démarches nécessaires en vue d'obtenir, pour la ville, un musée ; elle fait ressortir à ce propos, la grande importance de l'industrie en Saxe et en Thuringe.

ANGLETERRE

Sous la date du 29 août 1885, une commission fut instituée en Angleterre pour rechercher les moyens de porter remède à la crise industrielle.

Dès sa deuxième séance, elle entendit M. Ch. M. Kennedy, C. B., chef du département commercial au « Foreign office », dont la déposition intéressante ne tarda pas à porter sur la question des musées commerciaux.

Interrogé sur le point de savoir si les ministres et consuls des pays étrangers rendent aux négociants et industriels, leurs compatriotes, plus de services que les agents britanniques de même grade, M. Kennedy répondit comme suit :

« Je crois possible qu'il en soit ainsi dans certains cas. Les gouvernements belge et allemand se sont occupés très activement dans ces derniers temps à prendre des mesures destinées à favoriser le commerce extérieur de la nation. Outre des instructions spéciales qu'il a données à cet effet, le gouvernement belge a employé ses agents diplomatiques et consulaires pour former un Musée commercial. »

« La question des musées commerciaux a été présentée d'une manière pratique à Bruxelles, en 1880 ; à cette époque j'étais en Belgique, conformément au désir de Lord Cavendish, afin de suivre pour le gouvernement de Sa Majesté, les travaux du Congrès du commerce et de l'industrie, tout en visitant l'Exposition artistique et industrielle.

» En 1881, le gouvernement belge a établi un musée commercial très parfait à Bruxelles. Son but était de montrer les principaux produits étrangers paraissant susceptibles d'être mis en consommation ou employés en Belgique, ainsi que des échantillons des marchandises qui sont demandées particulièrement à l'étranger, surtout dans les pays éloignés ; l'établissement contient aussi une bibliothèque très complète de tarifs et autres publications commerciales. J'ai visité ce musée au mois de juillet dernier en compagnie de M. Bateman et de M. Gosse, du « Board of Trade » ainsi que de Sir Joseph Lee, à l'occasion de devoirs officiels que j'avais à remplir à l'Exposition d'Anvers. Lord Salisbury a exprimé le désir que je renouvelle ma visite dans l'éventualité où des fonctions officielles me rappelleraient encore en Belgique ; il s'agirait non seulement de recueillir des éclaircissements pour le « Foreign office » mais encore de réunir, le cas échéant, les éléments d'un rapport sur les musées commerciaux, destiné à la Commission royale d'enquête industrielle. »

Nous avons été heureux de constater que le haut fonctionnaire anglais a pu donner suite au projet énoncé ci-dessus ; le rapport en question figure dans le premier volume que la Commission d'enquête a publié sur les résultats de ses travaux.

Voici une traduction fidèle du rapport, précédé de sa lettre d'envoi :

Foreign Office, 3 novembre 1885.

Monsieur,

D'après les instructions du Marquis de Salisbury, me référant à cette partie de la déposition de M. Kennedy qui se rapporte à la question des Musées Commerciaux, j'ai l'honneur de vous faire savoir pour l'information de la commission royale de crise industrielle et commerciale, que M. Kennedy a reçu la mission, à l'occasion d'une deuxième excursion en Belgique pour affaires concernant l'Exposition d'Anvers, de continuer son étude relative aux Musées Commerciaux.

Le Président du *Board of Trade* a associé M. Bateman, chef du Département Commercial de cette administration, à l'enquête dont il s'agit.

Je viens vous remettre aujourd'hui, pour être communiqué aux commissaires royaux, le rapport élaboré par MM. Kennedy et Bateman à la suite de leur mission.

Je suis, etc.

(Signé) ROBERT BOURKE.

Au secrétaire de la Commission royale d'enquête sur la crise industrielle et commerciale, 8, Richmond Terrace.

**Note concernant les Musées commerciaux
d'Anvers et de Bruxelles**

Avant de procéder à la description des Musées commerciaux d'Anvers et de Bruxelles, lesquels nous avons visités récemment d'après les instructions respectives du « Foreign office » et du « Board of Trad », il ne sera pas inutile de faire observer qu'il existe dès aujourd'hui deux ou plutôt trois types de musées commerciaux : 1^o un musée de matières premières et de produits manufacturés importés des pays étrangers ou exportés pour ceux-ci, les échantillons d'exportation étant limités aux seuls articles qui sont produits dans des pays autres que ceux où le musée est établi, de telle sorte que les informations quant à la nature et au prix des objets manufacturés employés à l'étranger s'appliquent uniquement aux articles fournis par des concurrents extérieurs sans initier aux prix, etc., des industriels régionaux.

2^o La deuxième catégorie de musées sont plutôt des agences d'exportation dont on trouve des exemples à Lille, Stuttgart et Munich. Ce sont des exhibitions permanentes d'articles produits dans le pays où elles sont établies.

Les acheteurs étrangers sont invités à examiner ces collections, tandis que les manufacturiers indigènes ne sont pas admis à parcourir l'établissement. Cette règle portant exclusion de tous

ceux qui ne sont pas des étrangers *bona fide* doit cependant être éludée fréquemment ; de plus, il est difficile de concevoir que les acheteurs, surtout en temps de crise, viennent trouver les vendeurs ; c'est le contraire qui doit se produire.

3^e Une troisième catégorie de musée ou agences d'exportation a été récemment à l'ordre du jour en Allemagne ; elle est destinée à écarter les inconvénients cités au 2^e : il s'agit en effet de convertir un navire en magasin flottant, qui doit servir à l'exhibition de marchandises allemandes sur ceux des principaux marchés du globe où des débouchés nouveaux sont à rechercher.

A la même catégorie appartiennent les collections stationnaires d'échantillons que les Allemands forment, paraît-il, dans différentes localités des deux Amériques.

Toutefois, le Musée commercial d'Anvers n'appartient à aucun des types que nous venons de définir ; il se compose uniquement de collections de produits d'importation et d'exportation arrangée pour l'instruction des élèves de l'Institut supérieur de commerce. Cette institution donne des cours, fait passer des examens et accorde des diplômes aux jeunes gens se destinant au commerce. Il possède aujourd'hui 125 élèves. Les cours durent deux ans ; dans leur ensemble ils nous donnent un bon exemple du système plus général appliqué sur le continent, comparativement au système anglais employé dans l'enseignement. En Angleterre où le commerce suit des voies bien distinctes, il semblerait étrange de voir un jeune homme devant se consacrer aux affaires en laines, suivre des cours sur les minéraux et le tabac, afin d'avoir des connaissances très variées, mais quelque peu superficielles, portant sur tous les cours de commerce.

L'Exposition d'Anvers qui vient de se fermer contenait deux collections commerciales spéciales, à savoir : la section du Congo, organisée et formée par le Musée commercial de Bruxelles, et la section coloniale française, où figuraient des échantillons de tous les articles produits ou consommés dans les possessions de la République. De son côté, le commerce de la ville d'Anvers était

représenté par une sorte d'arc de triomphe, composé de types de tous les articles faisant l'objet du commerce extérieur de la place depuis 1830 ; mais ce monument était plutôt conçu en vue de l'exposition que dans un but d'enseignement.

En abordant maintenant l'étude du Musée commercial de Bruxelles nous désirons exprimer tout d'abord notre reconnaissance envers le département des affaires étrangères qui a bien voulu nous donner toutes les facilités pour inspecter le bâtiment et son contenu.

Le musée est un grand édifice, suffisamment commode, situé dans la rue des Augustins, non loin de la Bourse et à proximité des gares principales. Comme le bâtiment n'a pas été construit spécialement pour servir de musée, son éclairage laisse quelque peu à désirer au rez-de-chaussée ; mais il a été acquis à bas prix en 1881 par le gouvernement belge qui a payé environ 10.000 liv. st. pour l'achat et l'appropriation du local ; l'administration doit aussi liquider une rente annuelle de 420 liv. st. en faveur de la ville de Bruxelles, jusqu'à concurrence de la somme due pour le terrain occupé. Le mobilier et les accessoires ont coûté environ 3.000 liv. st. tandis que le crédit annuel voté par les chambres pour l'entretien du musée s'élève à 1.000 liv. st.

Les organisateurs du musée, qui fut fondé en 1881, avaient un triple but, à savoir : 1^o montrer à l'importateur et à l'exportateur belges où ils peuvent se procurer le plus avantageusement sur les lieux mêmes de production, les matières premières voulues ; 2^o donner aux manufacturiers les meilleurs renseignements quant aux marchandises demandées et consommées en pays étranger, de manière à lui permettre de concourir partout où il a chance de réussir ; 3^o faire connaître aux intéressés la manière d'emballer et de faire la toilette des articles d'exportation, selon le goût et les usages des acheteurs étrangers.

Le troisième objectif est, comme on le voit, un corollaire du deuxième. La classification générale des collections comprend 44 groupes, répartis en 400 classes, lesquelles sont subdivisées à leur tour par les N°s d'ordre des échantillons. Par exemple, le

groupe 25, « Produits de la filature et du tissage », se divise en 15 classes, comprenant quelques milliers d'échantillons, arrangés méthodiquement selon le pays où ils sont employés. Dans chaque cas, les renseignements se rapportant à l'échantillon font connaître le consul qui a envoyé celui-ci, le pays d'origine, les prix, la longueur, la largeur, le poids, et tout échantillon porte un N° correspondant à celui qui figure dans le catalogue ; cette publication contient des indications sur tous les principaux articles de commerce, notamment quant à l'importance de la consommation dans le pays où l'échantillon a été recueilli, à la valeur de la production dans ce même pays et dans d'autres centres, et de plus, les archives du musée, dont les dossiers peuvent être consultés par ceux des intéressés qui en font la demande, renferment des détails très complets sur tous les points qui précèdent et sur d'autres questions intéressantes de même nature.

Les échantillons sont recueillis périodiquement par les consuls agissant d'après des instructions générales qui leur prescrivent de transmettre au Musée les types de tous les articles nouveaux d'une consommation suffisamment importante ; à la requête des industriels et autres intéressés, les consuls reçoivent aussi des instructions spéciales destinées à faire combler les lacunes qui sont constatées dans les collections. Les doubles des échantillons exposés sont donnés aux intéressés chaque fois que la chose est possible.

Outre les collections d'échantillons, qui occupent trois étages du bâtiment, il y a encore une salle de lecture où sont centralisés les principaux journaux commerciaux de tous pays, ainsi que des livres techniques et des almanachs du commerce.

Un bureau spécial fournit tous renseignements sur les frets et taux de transports par mer et par terre ; ceux-ci ne constituent pas des éléments sans importance pour estimer les prix de vente ou de revient. Un autre service réunit et publie les documents concernant toutes les adjudications ouvertes par les services publics, ainsi que les entreprises ouvertes à la libre concurrence

à l'extérieur et signalés par les représentants belges du royaume en pays étrangers. Les journaux commerciaux de la bibliothèque contiennent aussi beaucoup de renseignements à ce sujet.

Aucun relevé des faillites tant en Belgique qu'à l'étranger n'est publié par les soins du musée ; mais les agents belges donnent sous toutes réserves des renseignements spéciaux aux intéressés s'adressant à eux, soit directement, soit par l'intermédiaire du musée, afin de connaître le crédit qui peut être accordé aux personnes établies dans leurs circonscriptions respectives. Parmi les renseignements s'appliquant aux échantillons exposés, figure aussi l'indication des principales firmes étrangères traitant les articles qu'ils représentent. Les prix renseignés au catalogue comprennent les droits d'entrée frappant, dans le pays en cause, les articles auxquels ces prix se rapportent ; quant aux tarifs douaniers étrangers, la collection originale est conservée au ministère des affaires étrangères, qui publie au *Moniteur belge* la traduction de ces tarifs et les changements qu'ils subissent.

Nous n'avons pas encore mentionné le Bulletin hebdomadaire du musée. Cette publication sert de complément au catalogue ; celui-ci étant annuel, il paraît indispensable d'enregistrer ailleurs les changements apportés dans l'intervalle aux collections par le fait des acquisitions nouvelles et par la suppression des échantillons devenus surannés. Le Bulletin renferme aussi des extraits de rapports consulaires belges et étrangers, la traduction d'articles intéressants trouvés dans les journaux spéciaux, etc., ainsi que les avis des adjudications déjà citées. Il coûte 50 centimes par numéro, le prix de l'abonnement étant de 12 francs pour la Belgique et de 15 francs pour l'étranger (Union postale).

En ce qui concerne le plus ou moins d'empressement que met le public à tirer parti du musée, il est assez difficile de se faire une opinion exacte. Les visiteurs qui se bornent à traverser les salles et à examiner les collections, sans demander des renseignements au bureau, ne sont pas enregistrés nominativement. Mais, nous apprenons que vingt personnes, en moyenne, posent

des questions impliquant des recherches dans les archives du musée. M. le consul-général Grattan, à Anvers, nous dit aussi que, dans la ville de sa résidence, les négociants et manufacturiers se sont déclarés favorables en principe au Musée commercial, mais qu'ils ont exprimé le désir de voir créer une institution du même genre à Anvers, comme complément au Musée pédagogique actuel, auquel nous avons fait allusion. La ville d'Anvers tient naturellement à rester dans la voie des progrès qu'elle a réalisés dans ces dernières années, tant comme entrepôt que sous le rapport industriel. Il résulte en effet du tableau ci-annexé que les importations à Anvers qui étaient de 1.800.000 tonnes, il y a dix ans, se sont accrues constamment depuis lors jusqu'à concurrence de 2.800.000 tonnes ; quant aux ré-exportations en transit, elles ont presque doublé. Le temps seul peut nous éclairer sur le point de savoir si cette prospérité est susceptible d'affecter matériellement le port de Londres dans sa suprématie en matière de commerce colonial ; mais les Anversois accordent une grande importance au projet d'établir, par le fait de la section d'importance du musée, des relations plus intimes entre le producteur étranger de matières premières et le consommateur belge.

Relativement à la question générale de l'établissement de musées commerciaux dans le Royaume-Uni, trois points principaux nous paraissent devoir être préalablement résolus, à savoir : 1^o La nécessité d'institutions semblables se fait-elle sentir pour nos classes commerçantes et industrielles ? 2^o Un seul musée devrait-il être établi à Londres, ou faudrait-il créer plusieurs musées provinciaux dans les principales villes industrielles ? 3^o L'intervention de l'État est-elle nécessaire, au-delà de la formation des collections par l'intermédiaire des diplomates et des consuls ?

Pour ce qui concerne le premier et le deuxième point, nous croyons devoir appeler l'attention sur un article qui a paru dans le *Manchester Guardian* ; il insiste avec force sur la nécessité d'avoir des musées commerciaux. Différentes lettres parues dans

le même journal ainsi que dans l'*Economist* et d'autres organes de la presse démontrent que la question continue à intéresser vivement le public. Le deuxième rapport des Commissaires royaux d'enseignement technique, vol. I, p. 353, donne des détails utiles sur le musée de produits textiles à Mulhouse, qui aurait exercé une excellente influence sur l'industrie locale. Il est vrai que cet établissement combine l'élément artistique avec l'organisation purement commerciale caractérisant le Musée de Bruxelles; une telle combinaison est d'ailleurs éminemment désirable, pourvu que des musées s'adressant à chacune des différentes industries soient établis dans les grands centres manufacturiers, où ils se trouveraient en relation constante avec les écoles de dessin.

En France, où les Chambres de commerce ont été consultées il y a deux ans, la majorité d'entre elles ont été favorables à l'établissement de musées régionaux subsides par l'État; c'est dans ce sens que l'on a agi. Il existe toutefois au Ministère du commerce un département où les échantillons envoyés par les consuls peuvent être examinés; des avis relatifs aux collections reçues sont publiés dans le *Journal Officiel*. (Voir, comme exemple, l'annonce N° 3).

Il y a aussi en France un musée de produits coloniaux, représenté largement à la dernière exposition d'Anvers; à ce propos, nous ferons observer que dans l'éventualité où il serait jugé désirable de faire rendre par nos consuls des services analogues à ceux qui leur sont demandés en Belgique, des mesures pourront également être prises pour recueillir dans nos colonies, où il n'existe naturellement pas de consuls britanniques, les échantillons de même nature; il est aussi nécessaire de mettre le producteur britannique en relations plus suivies avec le consommateur éloigné des colonies qu'avec celui des pays étrangers. Nos concurrents étrangers se préoccupent de conquérir nos marchés coloniaux. Il est probable que quelques-unes des collections figurant à l'exposition indienne et coloniale qui doit s'ouvrir à Londres l'année prochaine pourront servir à former la base d'un musée.

En conclusion, nous croyons devoir suggérer que, vu l'importance actuelle de la question, un comité départemental, composé de représentants du *Foreign Office*, des ministères des Colonies des Indes, des Finances, du *Board of Trade*, soit nommé pour enregistrer les vues des Chambres de commerce et des autres associations ou des personnes s'occupant de commerce extérieur, quant à l'opportunité d'établir un musée ou des musées de l'espèce que nous avons décrite. Le même comité aurait à transmettre au gouvernement de Sa Majesté un mémoire portant sur tous les détails d'exécution et sur les éléments de dépense.

C. M. KENNEDY.

3 Novembre 1885.

A. E. BATEMAN.

ANNEXE N° 1

Tableau indiquant la quantité et la valeur totales des importations et des ré-exportations à Anvers, durant chacune des dix années antérieures à 1884 :

ANNÉES	IMPORTATIONS		RÉEXPORTATIONS	
	QUANTITÉ	VALEUR	QUANTITÉ	VALEUR
	1.000 kilog.	1.000 francs	1.000 kilog.	1.000 francs
1874	1 847.212	893 432	120.277	136.045
1875	1.851.190	915.957	118.766	164.555
1876	2 251.264	1.057.099	121.456	182.460
1877	2.063.696	1.024.658	146.633	191.996
1878	2.388.853	1.101.617	132.127	192.416
1879	2 426.407	1.113.075	151.708	204.506
1880	2.544.227	1.252.693	152.064	190.817
1881	2.386.355	1.226.924	144.170	250.360
1882	2.674.623	1.194.911	184.723	269.147
1883	2 795.932	1.176.584	227.243	256.820

ANNEXE . N° 2

Manchester Guardian, 31 Juillet 1885.

Musées commerciaux

Pour un temps comme celui-ci, où la concurrence sur les marchés neutres est devenue si extrêmement vive, où nos manufacturiers doivent faire des prodiges d'énergie pour conserver leurs positions, il est important de ne négliger aucune arme pouvant être avantageusement employée dans la lutte pour la suprématie commerciale, ou plutôt pour l'existence. Une telle arme paraît avoir été trouvée dans l'application du système des musées commerciaux, ou collections de produits commerciaux, sur lequel l'attention a été portée dans ces derniers temps par le fait de l'Exposition d'Anvers. Le Musée commercial de Bruxelles est sans doute actuellement le type le plus complet qui existe d'un tel établissement (Suit une description de l'établissement).

En Italie, un musée commercial consulaire a été organisé à Milan par la Chambre de commerce ; il en est un autre à Turin. En France, il existe déjà plusieurs établissements du même genre à Lyon, Bordeaux, Lille, Rouen, etc., que le gouvernement français a le projet de subventionner tout en laissant leur direction entre les mains des chambres de commerce.

En Allemagne l'initiative privée a créé un excellent musée de l'espèce à Stuttgart ; il est proposé aussi que le gouvernement établisse un musée central à Berlin avec succursales dans les principaux centres commerciaux et industriels où elles paraîtraient nécessaires. En Autriche-Hongrie, un musée est entretenu à Fiumé aux frais du gouvernement hongrois, tandis qu'à Vienne, il existe un musée concernant spécialement le commerce oriental. Comme l'établissement belge, celui-ci possède un bulletin périodique contenant des informations utiles sur des sujets commerciaux. Enfin, dans le Portugal, deux musées, dont l'un à Porto

et l'autre à Lisbonne, sont sur le point d'être ouverts sous les auspices du gouvernement.

On pourrait émettre l'objection qu'en Angleterre le commerce et l'industrie ont toujours été plus indépendants de toute intervention gouvernementale que dans les autres pays ; mais, dans l'espèce, l'assistance officielle est, jusqu'à un certain point, *indispensable*. Le service consulaire est seul à posséder l'organisation complète qui est *nécessaire* pour recueillir les échantillons des marchandises qui sont demandées sur les marchés éloignés ; mais l'action de l'État devrait être limitée à la recherche, l'acquisition et la distribution de ces échantillons, des tarifs douaniers et autres documents intéressants. Au lieu d'un musée unique comme à Bruxelles, nous devrions avoir plusieurs musées provinciaux, s'adressant dans chaque cas aux industries représentées dans la localité : ainsi, à Manchester, les échantillons seraient naturellement de nature textile ; à Birmingham, devraient être réunis les articles de quincaillerie ; ailleurs, des objets de poterie et de céramique, etc. Un industriel anglais pourrait dès lors examiner les échantillons des cotonnades usitées dans le Sud-Amérique, sans avoir recours à une série d'intermédiaires ; il pourrait ainsi découvrir de lui-même quels débouchés lui sont ouverts dans la région. Les échantillons devraient être renouvelés selon les changements de mode qui sont aussi fréquents dans certains pays reculés que dans l'Europe occidentale même ; dans d'autres la mode ne varie guère durant plusieurs générations. Un comité local de la Chambre de commerce, si celle-ci était suffisamment importante, devrait administrer le musée, dont le budget devrait être constitué sur place, sauf en ce qui concerne l'acquisition des échantillons et la recherche des renseignements. La question de créer un musée d'importation à Londres, avec annexe contenant des types d'emballage et de toilette, est importante ; mais il est plus urgent encore d'avoir à Manchester un musée d'exportation. En ce temps de remèdes empiriques, où des propositions impliquant une taxe sur la nourriture et l'habillement de la population sont mises à l'ordre du jour dans l'intérêt des propriétaires fon-

ciens et des capitalistes — où, par contre, il est question de confisquer les richesses de ceux-ci en vue de remplir les caisses des sociétés ouvrières, le projet que nous avons défini peut paraître banal. Mais la commission d'enquête sur la crise pourrait, si elle se réunit jamais, moins bien employer son temps qu'en étudiant les moyens de réaliser une entreprise du genre de celle que nous préconisons ; elle aurait à s'assurer, dans ce but, le concours de deux ou trois de ceux des fonctionnaires permanents du gouvernement qui s'intéressent au commerce, tels que M. Kennedy, du *Foreign Office* et M. Bateman du *Board of Trade*. Il se peut que Manchester ait d'ici à peu de temps un commerce maritime direct avec les autres parties du monde. Une telle perspective rend plus désirable que jamais la création d'un système permettant à nos manufacturiers d'inspecter dans un local situé à leur porte les spécimens des marchandises qui se placent au dehors, surtout dans les pays trop éloignés pour être visités périodiquement.

ANNEXE N° 3

« Journal officiel français. »

MAROC

Envoi d'échantillons

N° 479. — La légation de France au Maroc vient d'adresser deux échantillons d'étoffes de laine blanche fabriquées par les tisserands indigènes.

Ces échantillons, ainsi que les indications qui les accompagnent, sont à la disposition des intéressés au ministère du commerce, 244, boulevard Saint-Germain (direction du commerce extérieur, bureau des renseignements commerciaux).

ITALIE

Deux musées commerciaux ont été créés récemment dans la Haute-Italie, l'un à Milan et l'autre à Turin.

Le gouvernement italien a invité le département des affaires étrangères de Belgique à lui prêter son concours, en vue d'engager ceux de nos industriels qui fabriquent des produits pouvant être écoulés dans la péninsule à exposer au Musée de Turin des spécimens de leurs produits.

L'administration belge s'est empressée de déférer à ce désir et, sous la date du 3 octobre 1883, elle a adressée la circulaire suivante aux associations commerciales et industrielles du royaume.

Les documents que nous reproduisons ci-dessous suffiront à éclairer nos lecteurs sur le mode d'organisation des musées commerciaux italiens :

Monsieur le Président,

Le consul d'Italie à Bruxelles, chargé par le gouvernement du roi Humbert de réunir, pour le Musée commercial de Turin, une collection de produits belges, me prie de lui prêter mon concours, afin de lui faciliter cette tâche dans la mesure du possible.

En thèse générale l'exposition d'échantillons de nos produits dans les centres où prévalent les goûts et les modes qui régissent la consommation en Belgique, peut contribuer à donner un nouvel essor à notre exportation pourvu, toutefois, que les articles exhibés soient choisis avec compétence.

Le marché italien est suffisamment connu des industriels belges pour qu'il soit superflu de donner une nomenclature des fabricats pouvant figurer utilement dans une collection destinée à ce pays.

En conséquence, je vous saurais gré, Monsieur le Président, de vouloir bien signaler aux intéressés l'excellente occasion qui s'offre à eux, de placer leurs produits sous les yeux des consommateurs du Piémont et de la Lombardie.

Les échantillons, dûment étiquetés, devront être envoyés, *francs de port*, au Musée commercial, rue des Augustins, 17, à Bruxelles, où des

fonctionnaires de mon administration se chargeront de les classer provisoirement et de les faire parvenir à destination.

Je ne saurais trop insister sur la nécessité d'accompagner les produits à exposer de renseignements aussi complets que possible, tels que l'indication des prix de vente dans des conditions bien déterminées, les dimensions, le poids, la composition, les usages, l'adresse du fabricant, etc., en un mot, de toutes les informations de nature à permettre au consommateur italien de se rendre un compte exact des conditions de qualité et de bon marché de nos produits.

La section belge ne pouvant occuper dans le Musée commercial de Turin qu'un emplacement limité, les dimensions des échantillons destinés à y figurer devront être assez restreintes.

Les articles trop encombrants ne pourront être représentés que par des plans, des modèles à une petite échelle, etc.

Il va de soi que mon département n'assume aucune responsabilité quant à la conservation des échantillons ; de plus, il ne peut entreprendre de faire réexpédier les échantillons surannés ou devenus inutiles.

Les produits à exposer pourront être adressés au Musée commercial de Bruxelles jusqu'au 1^{er} janvier prochain.

Passé cette date, aucun envoi n'y sera reçu.

Agréez, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération très distinguée.

Pour le Ministre,
Le Secrétaire-Général,
Baron LAMBERTON.

STATUTS DU MUSÉE COMMERCIAL DE MILAN

§ 1. Par application des art. 3 et 18 de son règlement intérieur, la Chambre de commerce de Milan institue un musée commercial ayant pour but de favoriser l'augmentation des échanges, le développement et le perfectionnement des industries en rapport spécial avec les besoins locaux.

§ 2. Le musée est institué en vue de développer les échanges internationaux par la réunion et l'exposition de matières premières et d'objets manufacturés venant de l'étranger qui peuvent

être utilisés par l'industrie locale ; dans ce but, il peut aussi organiser à l'étranger, soit seul, soit en collaboration, des expositions de produits nationaux.

§ 3. Il aura en même temps pour but de développer le commerce intérieur, ainsi que le progrès et le perfectionnement des industries par la réunion des produits nationaux et des échantillons d'articles nouveaux de tous genres.

§ 4. La réunion des échantillons étrangers, l'exposition permanente des produits nationaux et des nouveautés formeront autant de sections du Musée. Ces sections devront être organisées, soit simultanément, soit successivement, d'après l'ordre qui sera établi par la Chambre de commerce.

§ 5. Les vitrines à échantillons seront pourvues de toutes les indications de nature à faire apprécier facilement la portée pratique et l'utilité commerciale des échantillons exposés.

§ 6. Le Musée commercial avec tout ce qu'il contient est la propriété de la Chambre de commerce ; il sera érigé à Milan, dans le local de celle-ci ou dans tout autre qu'elle jugera convenable, si le manque d'espace ne lui permet pas de l'établir dans son local.

§ 7. Aux termes de l'article 6 du décret royal du 9 septembre 1884, le Musée fait appel au concours du ministère de l'agriculture, de l'industrie et du commerce pour l'obtention des échantillons. Il acceptera les subventions qu'il pourra obtenir du gouvernement, de la province, de la commune, etc., ainsi que les dons des personnes qui voudront contribuer à faire prospérer l'institution.

Enfin, il fera en sorte de se procurer le matériel nécessaire pour la préparation et l'étalage des échantillons, au moyen des fonds qui lui seront fournis sur le budget de la Chambre de commerce.

§ 8. L'exposition permanente des produits nationaux sera formée au moyen des articles envoyés par les intéressés, lesquels articles auront été préalablement acceptés par la commission de surveillance.

§ 9. Afin de compléter les données qui devront accompagner les échantillons pour le plus grand avantage du public, les organisateurs du Musée pourront profiter de la bibliothèque et de tous les travaux de la Chambre de commerce.

§ 10. Avec l'assentiment de la Chambre de commerce et sur la proposition de la commission de surveillance, on pourra établir des taxes à payer par les personnes qui voudront se servir du musée. Le produit de ces taxes sera versé dans la caisse de la Chambre de commerce.

§ 11. En vue de la surveillance du Musée, une commission, qui portera le titre de « Commission de surveillance », est créée ; elle sera composée suivant les dispositions contenues dans le règlement intérieur de la Chambre de commerce pour l'organisation de ses commissions permanentes.

§ 12. Les attributions de la commission de surveillance comprennent :

a. La soumission à l'approbation de la Chambre de commerce du règlement intérieur, ou, quand ce sera nécessaire, de la révision partielle ou totale de ce même règlement.

b. La désignation des échantillons qu'il conviendra de réunir et l'autorisation de l'emploi des moyens nécessaires à cet effet.

c. La proposition à la Chambre de commerce en vue d'obtenir son agrément quant aux taxes à imposer aux personnes qui comptent se servir du Musée commercial.

d. La surveillance de l'exécution du catalogue des échantillons et (si les circonstances le permettent) la création d'une publication périodique qui accompagnerait le catalogue et qui aurait pour but de faire connaître les moyens les plus propres à accroître le débit des articles représentés par les échantillons.

e. La surveillance du personnel du Musée et la soumission à cet effet à la Chambre de commerce des propositions jugées utiles.

f. Présentation annuelle au mois de septembre à la Chambre

de commerce d'un rapport sur le fonctionnement du Musée, ainsi que des demandes de fonds pour l'année suivante ; au commencement de janvier, la commission pourra présenter à la Chambre de commerce, avec pièces à l'appui, le relevé des recettes et dépenses de l'année précédente.

g. La surveillance de l'emploi de ceux des fonds attribués au Musée qui ne seront pas affectés à l'achat d'échantillons.

h. La surveillance générale de tout ce qui concerne la réglementation et la bonne marche de l'institution ; la commission pourra, dans ce but, prendre, en cas d'urgence, des mesures extraordinaires, sauf à en rendre compte à la Chambre de commerce lors de sa plus prochaine session.

§ 13. La commission se réunira, en règle générale, une fois par mois, ou plus souvent, sur l'invitation de son président.

§ 14. La Chambre de commerce désignera le personnel requis pour le Musée au fur et à mesure des besoins ; elle désignera aussi le directeur auquel sera attribuée la mission déterminée par le fonctionnement du Musée.

§ 15. Il appartient au directeur de veiller à la mise à exécution des décisions de la commission de surveillance et de toutes les dispositions qui concernent le Musée.

Il est tenu d'assister aux réunions de la commission auprès de laquelle il remplit les fonctions de secrétaire et qu'il représente vis à vis du public. Il rapportera de même à chaque séance tout ce qui sera survenu d'intéressant depuis la réunion précédente et communiquera la correspondance échangée.

§ 16. Lorsque l'opportunité en sera reconnue, la commission de surveillance pourra organiser aussi des expositions extraordinaires dans le local du Musée en établissant au fur et à mesure qu'elles se présenteront, les conditions dans lesquelles ces expositions pourront être faites.

§ 17. Les conseillers de la Chambre de commerce ont, en ce qui concerne le Musée et tout ce qui s'y rapporte, les droits que leur attribue le règlement de la Chambre au sujet des actes passés par celle-ci.

§ 1. Jusqu'à disposition ultérieure la section des échantillons étrangers est seule ouverte; elle comprend des échantillons des matières premières et des produits manufacturés qui sont ou qui peuvent être produits ici, ainsi que de ceux qui font l'objet d'un commerce régulier à l'étranger ou qui, fabriqués à l'étranger, peuvent être utilisés par les industries locales.

§ 2. Les échantillons provenant de n'importe quelle source seront enregistrés au fur et à mesure de leur réception; il sera tenu compte du jour de leur arrivée, de leur provenance et de leur nature: chaque échantillon est inscrit au registre avec un numéro d'ordre.

§ 3. Après leur inscription au registre, les échantillons devront être étalés dans les salles du Musée. Jusqu'au moment où la commission de surveillance aura décrété qu'ils doivent être rangés par nature de produits, les échantillons seront groupés par pays de provenance.

Le terme *pays de provenance* s'applique, non pas au pays d'origine, mais à celui d'où les échantillons ont été envoyés au Musée.

§ 4. Les échantillons seront placés autant que possible dans des vitrines qui seront tenues fermées de telle façon qu'on ne puisse y toucher sans l'assistance des employés du Musée. Il sera pourvu au meilleur mode de préservation des objets qui ne pourront entrer dans les vitrines.

§ 5. Indépendamment de l'inscription au registre, les noms des échantillons devront être mentionnés également sur des étiquettes qui comprendront deux catégories. Celles de la première porteront le nom de l'article que représente l'échantillon ainsi que les données particulières qu'on possèdera et qui sont déterminées plus loin; celle de la seconde porteront le nom du pays de provenance de l'échantillon. De cette façon, sous le nom d'un article, on pourra trouver les renseignements concernant les transactions dont il fait l'objet avec les autres pays et, sous le nom d'un pays, l'indication de toutes les marchandises qui y sont importées ou qui en sont exportées.

§ 6. Sur les étiquettes portant le nom de l'article seront mentionnés des renseignements aussi détaillés que possible sur le commerce de cet article. Ces renseignements devront s'appliquer spécialement à l'origine du produit, à l'étendue ordinaire de sa production, aux pays de consommation, aux prix de vente, aux droits et aux taxes auxquels l'article est soumis à son entrée dans les divers États, au coût de son transport par terre et par eau, au mode d'emballage, aux conditions de vente.

§ 7. Les étiquettes sont sous la garde du directeur; il en est responsable.

§ 8. Celles qui portent le nom du pays de provenance devront être disposées par ordre alphabétique, en prenant soin qu'elles portent toujours en tête le nom d'un État reconnu dans les rapports internationaux, et cela, quand bien même l'échantillon auquel elles s'appliquent ne concerne que la production ou la consommation d'une seule province ou région dont le nom devra dans ce cas être inscrit sur l'étiquette comme une subdivision de l'État.

§ 9. Les étiquettes portant le nom de l'article devront être groupées suivant la nature de celui-ci dans l'une des catégories indiquées ci-dessous :

1. Minéraux, métaux et articles manufacturés en ces matières.
2. Combustibles fossiles.
3. Produits chimiques et médicaux, résines, parfumerie.
4. Couleurs, matières tinctoriales et tannantes.
5. Terres cuites, céramique et verrerie.
6. Bois, paille et articles manufacturés en ces matières.
7. Peaux brutes, corroyées et articles en ces matières.
8. Papier et articles en papier ; produits des arts graphiques.
9. Lin, chanvre, jute, fils et tissus de ces matières.
10. Coton, idem.
11. Laine et poils, idem.
12. Soie, idem.
13. Fils et tissus mixtes de diverses matières.
14. Autres matières textiles et produits manufacturés en ces matières.
15. Articles d'habillement ou d'ameublement, passementerie, broderies, fleurs artificielles.

16. Articles d'instruction et instruments scientifiques.
17. Instruments de musique.
18. Spiritueux, boissons, huiles fines, essences.
19. Blés, semences et produits comestibles de végétaux et conserves.
20. Produits et conserves comestibles de matières animales.
21. Mercerie et quincaillerie.
22. Engrais.
23. Articles divers.

Dans chacun de ces groupes les étiquettes seront classées par ordre alphabétique.

§ 10. Tout échantillon exposé doit porter l'indication du nom du produit qu'il représente et du pays de provenance ; en outre, il doit porter le numéro d'ordre, correspondant à celui qui lui a été donné au registre le jour de son arrivée au Musée.

On mentionnera en outre au registre, à côté de l'indication de chaque échantillon, tous les renseignements de nature à faciliter la recherche, au Musée, de l'échantillon et de la correspondance qui s'y rapporte.

§ 11. S'il arrive qu'un échantillon soit défraîchi au point de ne plus pouvoir continuer à être exposé, la commission de surveillance fera le nécessaire pour le faire remplacer si possible.

La même commission indiquera ce qu'il faudra faire des échantillons détériorés et de ceux qui, pour tout autre motif, ne pourraient plus être conservés.

Il devra être fait mention au registre ainsi que sur les étiquettes des échantillons enlevés au Musée.

§ 12. Il est interdit de toucher aux objets exposés sans le concours des employés du Musée, lesquels ne devront le permettre que sous leur surveillance et responsabilité.

§ 13. En règle générale, il est absolument interdit de faire sortir des échantillons du Musée ; l'autorisation pourra en être accordée exceptionnellement par la commission de surveillance quand elle jugera les raisons suffisantes pour le faire ; dans

ce cas, la même commission imposera les conditions de cette autorisation.

§ 14. Les visiteurs peuvent demander à voir les étiquettes indiquées au § 8 et en prendre une copie ou un extrait, pourvu que ce soit au local même du Musée.

§ 15. Le Musée est ouvert au public de 10 à 4 heures pendant toute l'année. Après délibération de la commission de surveillance dont le procès-verbal doit être affiché à la porte du Musée, celui-ci pourra être fermé momentanément pour réparation ou autres motifs.

§ 16. Pour faire apprécier l'utilité du Musée, le directeur devra, à l'arrivée de nouveaux échantillons importants, en avertir le plus de personnes possible, spécialement dans le district de la Chambre de commerce, afin qu'elles puissent tirer profit de l'inspection de ces échantillons.

§ 17. Il sera publié dans le même but, au fur et à mesure qu'il y aura suffisamment de matière, un bulletin ou catalogue des échantillons arrivés au Musée commercial, auquel seront ajoutés tous les renseignements que la direction aura pu recueillir au sujet du commerce des produits représentés par lesdits échantillons.

Outre la distribution gratuite qui en sera faite aux membres du conseil de la Chambre du commerce, le bulletin pourra, à la suite des délibérations de la commission de surveillance, être offert aux particuliers qui auront rendu des services à l'institution. Il pourra toutefois être mis en vente aux conditions qui seront chaque année réglées par ladite commission.

§ 18. Une bibliothèque sera créée au Musée pour autant que les ressources le permettront. On y réunira les publications présentant un certain intérêt au point de vue du but dans lequel le Musée a été créé. Le public est autorisé à utiliser ces publications dans les mêmes conditions que celles énoncées au § 5.

Le bulletin du Musée renfermera le catalogue des publications dont se sera enrichie la bibliothèque.

§ 19. On exposera dans les salles du Musée la liste des con-

seillers de la Chambre du commerce et des membres de la commission de surveillance.

§ 20. En cas d'absence du président ou de tout membre de la commission de surveillance, le directeur du Musée sera chargé de recevoir les visiteurs.

AUTRICHE-HONGRIE

A Vienne, une société privée, subventionnée par l'État, a créé le *Musée oriental*, dont le but est de développer les relations commerciales de la monarchie austro-hongroise avec les contrées de l'Orient et de l'Asie orientale.

Les éléments mis en œuvre pour atteindre ce but sont :

1^o des collections destinées à faire connaître les produits bruts, les ressources industrielles et les productions d'art industriel de l'Orient, ainsi que des échantillons des marchandises européennes vendues sur les mêmes marchés ;

2^o une bibliothèque et une collection de cartes géographiques ;

3^o des assemblées périodiques et des conférences dans lesquelles on s'occupe de l'étude des questions commerciales.

4^o un bureau de renseignements ;

5^o un journal spécial, intéressant et bien renseigné, intitulé : *Oesterreichische Monatschrift für den Orient*.

Le directeur de la société est un fonctionnaire du gouvernement, nommé par l'Empereur, sur la proposition du ministre du commerce.

Le conseil d'administration est élu par les sociétaires. Les membres de ce conseil, qui ne reçoivent d'ailleurs aucune rétribution, sont nommés pour trois ans ; ils sont rééligibles après l'expiration de leur mandat.

On s'occupe actuellement de la réorganisation complète du *Musée oriental*. Il est question notamment d'étendre son champ d'action de manière à embrasser tous les marchés du monde. On

donnera en outre à la partie purement commerciale une importance plus grande que par le passé, comparativement aux collections ethnographiques et d'art industriel.

Plusieurs délégués autrichiens, et notamment le directeur du Musée oriental de Vienne, ont visité le Musée commercial de Bruxelles, afin d'étudier cet établissement dans tous ses détails.

D'autre part, la Société royale de Buda-Pesth se propose d'établir un musée commercial dans la capitale de la Hongrie. Cette association s'est déjà assuré le concours du gouvernement ; elle fait circuler en ce moment des listes de souscription.

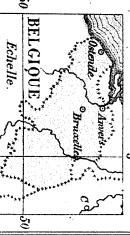
III. — Le Congo à l'Exposition d'Anvers

Nous avons développé dans la première partie de ce rapport — observations préliminaires — les considérations générales qui ont amené la section belge à réunir les classes 82 et 83 sous une seule et même rubrique ainsi libellée : « Articles d'exportation destinés aux régions ouvertes à la colonisation. »

Étant donné l'intérêt spécial que présente actuellement l'œuvre du Congo, il s'est trouvé que, dans la pratique, les industriels belges ont exposé surtout des types de produits destinés à l'Afrique et spécialement aux régions équatoriales de ce continent. Tel a été également le programme adopté par le Musée commercial de Bruxelles.

Tandis que la section belge exposait ainsi dans un compartiment « Belgique-Congo » les différents articles d'importation ou d'exportation propres à l'Afrique équatoriale, la Société royale de géographie d'Anvers prenait l'initiative d'exposer, dans un pavillon *ad hoc*, les collections scientifiques et ethnographiques réunies par les agents de l'Association internationale du Congo et faisait venir à Anvers quelques familles nègres du Congo.

Bien que les collections africaines de l'Association internationale du Congo aient été commencées depuis quelques années à



BELGIQUE
Echelle 1: 10,000,000

EST DE GREENWICH 15 20 25 30 35 40
EST DE PARIS 15 20 25 30 35 40

Niveau de la Zone du Commerce Libre

Port Engels

Genko

Sembo

Goube

Tundu

Alali

Mabala

Yambo

Chambé

Udumbe

Yamuna

Nganga

Ngombe

peine et qu'elles n'aient pas encore été classées méthodiquement, elles sont cependant, dans leur état actuel, suffisamment complètes pour permettre, lorsqu'on les examine avec soin, de s'initier aux moeurs des populations du centre africain, de comprendre leur caractère, de constater leurs besoins actuels et d'en déduire leurs besoins futurs.

D'un autre côté, l'exposition organisée par la section belge indiquait à nos industriels les articles qui peuvent être vendus en Afrique, ainsi que les produits du sol africain qui trouvent écoulement sur nos marchés.

Tous les éléments étaient ainsi réunis pour permettre d'étudier les conditions d'existence et les chances d'avenir du nouvel État indépendant du Congo créé par l'énergie persévérente du roi.

Nous nous bornerons à esquisser ici les grandes lignes de cette étude, afin d'en faire ressortir l'importance et l'intérêt ; nous laisserons aux spécialistes le soin de reprendre chacun des points particuliers de la question pour les traiter en détail avec la compétence désirable.

Rappelons d'abord en quelques mots l'histoire de la fondation de l'État indépendant du Congo.

C'est en 1484 que Diégo Cam de Sousa, officier de la marine portugaise et gentilhomme de la maison du roi don Juan II, découvrit le Congo ; il lui donna le nom de Rio de Pradao.

En 1578 Lopez, autre voyageur portugais, visita à son tour le Congo ; il l'appela Zaïre, nom par lequel certains géographes le désignent encore.

Ce n'est que vers le XVII^{me} siècle que l'on voit figurer sur quelques cartes, et pour la première fois, le nom de Congo.

Le fleuve et les territoires qu'il baigne ont été successivement visités par les voyageurs suivants : Le missionnaire Giuseppo de Montesarchio vers le commencement du XVII^{me} siècle ; les missionnaires Bonaventura, François Girolamo, Gabriel et Antonio en 1649 ; Gavazzi de Montecucolo de 1654 à 1670 ; Michaël Angelo de Guattina et Denis Carli de Placenza en 1666 ; Gérôme

Morella en 1682 ; le missionnaire Zuchelli de 1696 à 1698 ; Jacques Barbot et Jean Casseneuve en 1700 ; Belgrave en 1766 ; Descouvières et Joli en 1768 ; les missionnaires Siborio Graja, Raphael da Castelo, de Vide Soxo, Gualberto, de Miranda, Andre Couto Goudinho en 1781 ; Lacerda en 1798 ; les frères Pombeiros en 1806 ; Saldanah en 1807.

Malgré le nombre considérable de voyageurs, en majorité portugais, qui avaient jusque là exploré les régions du Congo, la géographie de cette partie de l'Afrique n'avait fait aucun progrès sérieux.

Ce fut seulement au commencement de ce siècle, en 1806, que Tuckey et Smith reconnurent le Congo inférieur sur une distance de 280 kilomètres. Cette expédition si malheureuse — elle perdit 18 européens en trois mois — fut cependant la première qui donna des indications exactes. La carte dressée par Tuckey est encore aujourd'hui la meilleure de toutes les cartes du Bas-Congo.

Le triste souvenir laissé par l'expédition de Tuckey n'encouragea pas les nouvelles explorations. Ce ne fut qu'en 1843 que Craça parcourut une partie du bassin du Congo jusqu'à près du lac Moero ; Ladislas Madgyar accomplit le même voyage de 1850 à 1855 ; le commandant Hunt remonte le Congo jusqu'aux cataractes en 1857 : Bedingfield le remonte jusqu'à Boma en 1858, Burton et Mann jusque Yellala en 1861.

Livingstone parcourt de 1866 à 1873 une grande partie des territoires méridionaux de l'État indépendant ; Grandy et son frère pénètrent dans l'intérieur de l'Afrique par le Congo en 1873.

Monteiro remonte le Congo jusqu'à Boma en 1873.

Gunsfeld et Bastian explorent la même année le pays situé entre le Congo et le Kwilu.

Jusque là cependant on ignorait absolument où se trouvaient situées les sources du Congo. Ce fut seulement le grand voyage de Stanley — de 1874 à 1878 — qui permit de les fixer approximativement en faisant connaître le cours du fleuve depuis Nyangwe jusque Banana.

A sa rentrée en Europe, au commencement de 1879, Stanley entra au service du comité d'études du Haut-Congo.

Cette société s'était constituée à Bruxelles, le 25 novembre 1870, sous les auspices du Roi. Elle s'était assignée principalement le Congo comme objectif, poursuivant, dès l'origine, des buts multiples, bien faits pour lui concilier la sympathie de tous les esprits élevés : accroître les connaissances géographiques sur l'Afrique centrale, la relier à la mer par des communications sûres et rapides, en utilisant surtout les eaux du grand fleuve que Stanley venait de découvrir, mettre à l'étude, au double point de vue de l'importation européenne et de l'exportation africaine, la questions des ressources économiques de ces contrées vierges, poursuivre l'extinction complète de la traite des noirs et l'abolition graduelle de l'esclavage, favoriser la diffusion, parmi les populations déshéritées du continent mystérieux, des idées, des mœurs et des conquêtes de la civilisation moderne.

La société était internationale ; elle se composait de capitalistes et de philanthropes belges, anglais, hollandais et français. Elle était constituée au capital de un million de francs.

Dès les débuts de l'année 1879, Stanley repartit pour l'Afrique. Il se rendit d'abord à Zanzibar et y recruta le personnel noir qui devait l'assister dans ses travaux : soixante-dix Zanzibarites environ, dont la plupart avaient fait avec lui la traversée de l'Afrique.

Revenant ensuite par le canal de Suez, la Méditerranée, Gibraltar et la côte occidentale d'Afrique, Stanley arriva au Congo au mois d'août 1879. Une importante expédition y avait été réunie ; elle se composait de trois Américains, de trois Anglais, de quatre Belges, de deux Danois, d'un Français et d'une centaine d'indigènes de la côte occidentale d'Afrique. L'expédition disposait d'embarcations à vapeur, destinées à assurer les transports sur le bas fleuve ; de canots à vapeur démontables qui devaient être transportés à travers la région des cataractes jusqu'au Stanley Pool ; elle était abondamment pourvue de provisions, d'arti-

cles d'échange, d'outils de toute nature et des mille objets nécessaires à une expédition se rendant dans un pays nouveau.

Dès le mois de novembre 1880, Stanley fonda à Vivi la première station du comité d'études. Elle devait servir de base d'opérations à l'expédition. Stanley commença aussitôt la construction d'une route qui devait relier Vivi à une seconde station qu'il se proposait de fonder à Issanghila à une distance de 83 kilomètres.

Treize mois après, le 1^{er} mars 1881, la station d'Issanghila était fondée et l'énorme matériel naval et technique de l'expédition y était transporté.

Les petits canots à vapeur furent alors remontés pour utiliser la partie navigable du fleuve qui s'étend entre Issanghila et Manyanga.

Au mois de mai 1881, on atteignit Manyanga où l'on établit une troisième station.

La route de terre fut ensuite reprise et le transport pénible des canots à vapeur démontés, des provisions, des mille impédimenta de l'expédition recommença entre Manyanga et le Stanley Pool. On suivait toujours la rive du Congo.

Lorsque Stanley, devançant le gros de l'expédition, arriva au Stanley Pool, il se trouva en présence d'une situation imprévue. M. de Brazza, l'explorateur français bien connu, qui avait le premier exploré les sources de l'Ogoué et celles de l'Alima et de la Licona, venait en effet de conclure avec les chefs indigènes un traité en vertu duquel ceux-ci cédaient à la France la souveraineté de la rive septentrionale du lac.

Stanley se rendit sur l'autre rive et conclut, avec le chef Ngaliéma, un traité analogue à celui que de Brazza venait de passer avec Makoko.

Quatre mois après, en février 1882, le gros de l'expédition rejoignit Stanley, la station de Léopoldville fut fondée, et les canots à vapeur, transportés jusque-là au prix d'efforts surhumains furent lancés sur le lac.

Il y avait alors un peu plus de deux ans que l'expédition était

arrivée sur les bords du Congo. Le travail accompli était énorme.

M. de Brazza, dont le jugement ne peut, semble-t-il, être accusé de partialité, l'a qualifié lui-même de « Travail de Titan accompli avec des moyens de Pygmée. »

Depuis l'origine, l'expédition n'avait cessé d'entretenir les meilleures relations avec les indigènes ; des traités d'amitié avaient été conclus avec eux ; aucun acte de violence n'avait été commis.

Le capital souscrit était épuisé depuis longtemps ; le Roi fournissait à lui seul les ressources supplémentaires.

Afin d'assurer l'avenir de son œuvre, le comité d'études du Haut-Congo avait bientôt compris qu'il était indispensable d'en établir les bases d'une façon définitive, en organisant politiquement les territoires qu'il venait d'ouvrir à la civilisation et à l'activité du monde. Les résultats acquis, ceux qu'on espérait atteindre, ne pouvaient être conservés qu'à la condition d'organiser une administration forte et indépendante de toute pression.

Le comité d'études poursuivit dès lors un but politique, et l'idée de fonder, au centre de l'Afrique, un immense état indépendant, prit définitivement corps.

L'activité du comité d'études devint très grande. Tandis que ses canots à vapeur remontaient le haut du fleuve et que ses agents fondaient successivement les stations de Msuata, de Kwamouth, de Bolobo, de l'Équateur, des Bangalas et des Stanley-Falls, des expéditions étaient organisées pour assurer au comité d'études les territoires du Niadi-Kwilu et y créaient les stations de Stéphanieville, Stanley-Niadi, Rudolfstadt, Grantville, Sette Camma, etc., etc.

Partout les droits de souveraineté des chefs indigènes furent acquis au moyen de traités régulièrement conclus, et, hâtons-nous de l'ajouter, ces droits furent toujours acquis par des moyens absolument pacifiques.

La phase des études pouvaient dès lors être considérée comme terminée. La société poursuivait un but tangible, nettement défini. Son titre de comité d'études ne répondait plus à la situa-

tion. Elle le changea, et prit le nom d'Association internationale du Congo.

Dès la fin de l'année 1883, l'Association internationale du Congo avait réussi à conclure, avec les chef indigènes du Niadi-Kwilu, ceux de la région des cataractes et du Haut-Congo, plus de mille traités par lesquels ces chefs faisaient abandon à l'Association de leurs droits de souveraineté. Tous les territoires compris entre l'Océan Atlantique, Vivi et Léopoldville, et une ligne tracée entre Sette Camma et le Stanley Pool, plus une bande de terrain presque continue le long de la rive gauche du Congo, étaient ainsi acquis en toute souveraineté. De fait le nouvel État était créé.

Il fallait maintenant le faire reconnaître par les puissances.

Des négociations furent entamées à cet effet avec la puissante république des États-Unis. Cette campagne diplomatique dont avait été chargé M. Sanford, l'ancien ministre des États-Unis à Bruxelles, fut conduite avec un talent remarquable. Les efforts de l'habile négociateur furent couronnés de succès, et le 10 avril 1884, le Sénat des États-Unis d'Amérique autorisait le Président de la République à reconnaître comme le drapeau d'un État ami le drapeau bleu à étoile d'or de l'Association internationale du Congo et de l'État indépendant qu'elle se proposait de fonder.

Les événements qui suivirent sont présents à la mémoire de tous : ils se succédèrent rapidement.

Le 8 novembre 1884, l'empire d'Allemagne reconnut à son tour la souveraineté de l'Association internationale du Congo. La conférence de Berlin se réunit peu de temps après, et des négociations furent entamées par les représentants de l'Association internationale du Congo avec les diplomates accrédités par les différents États représentés à la conférence. L'une après l'autre, toutes les puissances reconnaissent le drapeau de l'Association. Les négociations avec la France et le Portugal furent les plus longues et les plus difficiles. Cela se comprend : il y avait entre ces deux puissances et l'Association internationale du Congo une question de frontières à trancher. Elles aboutirent enfin, et le

26 février 1885, c'est-à-dire un peu plus de 6 ans après la constitution du Comité d'études du Haut-Congo, le prince de Bismarck annonçait à la conférence de Berlin, aux applaudissements unanimes de l'assemblée, que l'État indépendant du Congo, reconnu par toutes les puissances, adhérait aux décisions de la conférence.

Pendant que l'Association internationale du Congo faisait reconnaître par l'Europe ses droits de souveraineté, les explorations se poursuivaient en Afrique sur les territoires qui font aujourd'hui partie du nouvel État. Nous nous bornons à indiquer les voyages de Pogge et de Wissmann en 1878; de Schutt en 1879; de Comber et de Grenfell en 1880; de Thomson en 1880; de Giraud en 1883; de Capello et Iwens de 1883 à 1885; de Wissmann en 1884 et 1885.

Enfin nous voulons également citer ici les noms des principaux agents de l'Association internationale du Congo qui ont coopéré avec Stanley à la fondation du nouvel État du Congo: Sir François de Winton, Hanssens, Grant Elliott, Valcke, Van Gele, Coquilhat, Von Dankelman, Braconnier, Harou, Destrain, Liebrechts, Vandervelde, Van Kherckhoven, Massari, etc., etc.

Les limites frontières de l'État indépendant du Congo, telles qu'elles résultent des traités successivement conclus avec les puissances, traités notifiés à la conférence de Berlin, et annexés à ses protocoles, sont ainsi déterminées, savoir : au Nord, une ligne droite partant de l'Océan Atlantique et joignant l'embouchure de la rivière qui se jette dans la mer au Sud de la baie de Cabinda, près de Ponta Vermelha, à Cabo Lombo;

le parallèle de ce dernier point prolongé jusqu'à son intersection avec le méridien du confluent du Culacalla avec le Luculla ;

le méridien ainsi déterminé jusqu'à sa rencontre avec la rivière Luculla ;

le cours du Luculla jusqu'à son confluent avec le Chiloango (Luango Luce) ; la rivière Chiloango depuis l'embouchure du Luculla jusqu'à sa source la plus septentrionale ;

la crête de partage des eaux du Niadi-Kwilu et du Congo jusqu'au delà du méridien de Manyanga ;
une ligne à déterminer et qui, suivant autant que possible une division naturelle du terrain, aboutisse entre la station de Manyanga et la cataracte de Ntombo Mataka, en un point situé sur la partie navigable du fleuve ; le Congo jusqu'au Stanley Pool ;
la ligne médiane du Stanley Pool ;
le Congo jusqu'à un point à déterminer en amont de la rivière Licona-Nkundja ;
une ligne à déterminer depuis ce point jusqu'au 17^{me} degré de longitude Est de Greenwich, en suivant autant que possible la ligne de partage d'eaux du bassin de la Licona-Nkundja ;
le 17^{me} degré de longitude Est de Greenwich jusqu'à sa jonction avec le 4^{me} parallèle de latitude Nord ;
le 4^{me} degré de latitude Nord jusqu'à sa jonction avec le 30^{me} degré de longitude Est de Greenwich ;
à l'Est ;
le 30^{me} degré de longitude Est de Greenwich jusqu'à la hauteur de 1° 20' de latitude Sud ;
une ligne droite menée de l'intersection du 30^{me} degré de longitude Est avec le parallèle de 1° 20' de latitude Sud jusqu'à l'extrémité septentrionale du lac Tanganyika ;
la ligne médiane du lac Tanganyika ;
une ligne menée du lac Tanganyika au lac Moero par 8° 30' de latitude Sud ;
la ligne médiane du lac Moero ;
le cours d'eau qui unit le lac Moero au lac Bangweolo ;
la rive occidentale du lac Bangweolo ;
au Sud :
une ligne menée de l'extrémité méridionale du lac Bangweolo jusqu'à la rencontre du 24^{me} degré de longitude Est de Greenwich et suivant la crête de partage entre les eaux du Congo et celles du Zambèse ;
la crête de partage des eaux qui appartiennent au bassin du Kassaï entre le 12^{me} et le 6^{me} parallèle de latitude Sud ;

le 6^{me} parallèle de latitude Sud jusqu'au point d'intersection du Quango ;

le cours du Quango jusqu'à là rencontre du parallèle de Nokki ;

le parallèle de Nokki jusqu'à la rencontre du méridien qui passe par l'embouchure de la rivière Wango-Wango ;

le cours du Congo depuis le confluent de la rivière de Wango-Wango jusqu'à la mer ;

à l'Ouest :

L'Océan atlantique entre l'embouchure du Congo et la rivière qui débouche au sud de la baie de Cabinda, près de Ponta Vermelha.

Les immenses territoires de l'Etat indépendant du Congo peuvent se diviser en trois régions bien distinctes :

La première région, de beaucoup la plus petite, est celle du littoral et des cataractes, appelée généralement le Bas-Congo.

C'est un pays en général assez mal arrosé et faiblement peuplé, sa principale artère fluviale est le Congo, qui y traverse la chaîne côtière en formant des chutes ou rapides qui rendent, par places, la navigation impossible. Cette région étroite et basse, dont la superficie ne dépasse guère 100.000 kilomètres carrés, doit être considérée comme un obstacle à franchir ou plutôt comme la zone des communications à établir pour atteindre les riches plateaux de l'intérieur.

La deuxième région, dont la superficie n'est pas moindre de 1.600.000 kilomètres carrés est la région centrale, ou Congo moyen, comprise entre les 17^{me} et 30^{me} degrés de longitude ouest et entre le 4^{me} degré parallèle nord et le 6^{me} degré parallèle sud ; l'équateur la divise en deux parties.

C'est un pays abondamment arrosé par le Congo, qui y atteint parfois des largeurs de 32 kilomètres, par l'Oubandji, le Kassaï, le Thouapa, le Loulongo, l'Aruwimi, le Lomani, et leurs affluents, formant avec le fleuve principal un immense réseau de plus de 6.000 kilomètres de longueur.

L'altitude de cette région au-dessus du niveau de la mer varie

entre 800 et 1.200 mètres ; on n'y observe guère de saison sèche ; les immenses forêts y succèdent aux savanes ; la terre y est d'une excessive fertilité et est cultivée autour de nombreux villages par une population extraordinairement dense.

C'est dans cette partie de l'État du Congo que se trouvent : le Manyema, dont Livingstone, Cameron et Stanley se sont plus à vanter la richesse et l'avenir ; le pays des Mombouttous, que Schweinfurth compare sous le rapport du pittoresque et de la beauté à un véritable Eden ; le Sounda et l'Oouroua que Wissmann et Pogge citent parmi les terres les plus favorisées du monde.

Enfin *la troisième région* est constituée par le bassin du Haut-Congo. Elle est située au sud du 6^{me} parallèle et à l'est du 30^{me} degré de longitude ouest ; on y trouve les lacs Tanganika, Bangweolo Moero Upamba, Lohemba et Landji reliés entre eux par le Loualaba, le Louapoula et la Loukouga, les trois branches supérieures du Congo.

Ce pays constitue un vaste plateau élevé de 1.200 à 1.400 mètres au dessus du niveau de la mer. Il présente une saison sèche défavorable et assez bien de parties marécageuses. La population y est moins dense que dans la région centrale.

M. Giraud dépeint cette région sous des couleurs sombres ; Cameron, Capello et Iwens qui l'ont traversée, la citent au contraire comme une terre d'avenir et vantent sa richesse, la beauté de ses sites et sa salubrité relative. Sa superficie peut être évaluée à 500.000 kilomètres carrés.

A la tête de l'État indépendant du Congo se trouve le Roi Léopold II autorisé par les Chambres législatives belges, en vertu de la Constitution, à prendre le titre de Souverain de l'État indépendant du Congo.

Le gouvernement, en Europe, est exercé par trois administrateurs généraux gérant des départements ministériels dont les attributions sont définies par un décret du Roi-Souverain.

Au Congo, le pouvoir supérieur est exercé par un administrateur général et des directeurs des finances et de la justice.

Petit à petit les diverses administrations s'organisent et les lois se créent.

Un bulletin officiel les publie à mesure de leur promulgation. L'État indépendant possède actuellement trois vapeurs sur le Bas-Congo : le Héron, steamer de cent tonnes environ, la Belgique, qui en a une vingtaine et l'Espérance embarcation à vapeur qui jauge environ huit tonnes. Il vient de faire l'acquisition d'une quatrième embarcation à vapeur destinée au Bas-Congo, l'August, qui jauge une dizaine de tonnes.

Sur le haut-fleuve, l'État possède un steamer d'une trentaine de tonnes, le Stanley, et trois embarcations à vapeur : l'En-avant, le Royal et l'Association internationale africaine. Un nouveau steamer de même tonnage que le Stanley est en construction.

Plusieurs allèges en acier se trouvent également tant dans le bas-Congo que sur le haut-fleuve.

La force publique de l'État indépendant du Congo se compose d'environ un millier d'hommes, nègres de Zanzibar, haoussas de la côte d'or ou indigènes. L'État dispose aussi au Congo de douze pièces d'artillerie et de deux mitrailleuses.

Les ressources actuelles de l'État s'élèvent annuellement à 1.700.000 francs et couvrent les dépenses pour l'année 1886.

Les animaux et les végétaux de la région du Congo présentent essentiellement les caractères distinctifs de la faune et de la flore d'un grand continent équatorial : c'est la patrie du gorille, du chimpanzé, de l'éléphant, de l'hippopotame, du rhinocéros, de l'autruche, des oiseaux au plumage éclatant, du crocodile, du boa constrictor, des brillants coléoptères, de l'arbre à coton, du baobab, des grands palmiers, etc., etc.

Au milieu de cette nature exhubérante, vivent des populations nègres dans l'état rudimentaire appelé état sauvage. Ces populations ne sont cependant plus à l'âge de pierre ; elles connaissent les métaux.

Tout le monde sait que le nègre est habile forgeron ; il nous a été signalé ainsi par Schweinfurth, Livingstone, Cameron, Stanley, etc.

Les nègres réduisent les minerais par des moyens naturellement primitifs. Une collection extrêmement curieuse de lingots, de minerais, de fourneaux, de creusets et de soufflets de forge, rapportée du Niadi-Kwilu par M. Destrain permet de les étudier.

Un coup d'œil jeté sur les collections de l'Association internationale du Congo suffit pour se rendre compte des richesses du sol africain en minerais de tous genres, et de l'habileté des nègres à en tirer parti. Témoins les magnifiques haches de guerre du Manyema, richement ornées de dessins de bon goût, au manche recouvert d'une feuille de cuivre rouge fabriquée avec le minerai de cuivre du Katanga ; témoins encore les fers de lance de parade, de dimensions extraordinaires, fabriqués par les populations du haut Aruwimi.

L'industrie métallurgique n'est d'ailleurs pas la seule qui se rencontre dans l'Afrique tropicale. Les nègres fabriquent à l'aide d'un métier à tisser fort ingénieux, un tissu serré et très résistant avec les fibres du baobab ; leurs bonnets de chef en fibres d'ananas sont d'une suprême élégance ; l'écorce du baobab et les fibres d'autres plantes ligneuses leur servent pour fabriquer des cordes très solides; ils font aussi des tissus curieux à l'aide du coton qui croît dans certaines régions à l'état sauvage.

Leurs vanneries sont souvent remarquables, surtout parmi les populations de l'intérieur, ainsi que le prouvent les boucliers bayanzis, les petits paniers de Manyéma, ornés de dessins en couleur d'un effet vraiment original.

Quelques poteries intéressantes, celles de l'intérieur faites à la main et ornées de dessins, celles de la côte faites au tour.

Les besoins nutritifs de ces populations sont peu étendus et la riche terre des tropiques produit facilement tout ce qui est nécessaire à leur alimentation. Aussi n'ont-elles qu'un seul instrument d'agriculture, une roue en fer forgé qui varie de forme de tribu à tribu.

Le nègre n'a pas encore réduit l'animal à la domesticité. Il n'est guère chasseur. En revanche, il se livre à la pêche. La preuve s'en trouve dans les paniers qui rappellent les nasses

europeennes et qui servent aux habitants des Stanley-Falls à prendre le beau et bon poisson du Congo, ainsi que dans les harpons en fer forgé de fabrication indigène dont la forme rappelle celle des hameçons européens.

La nourriture du nègre se compose donc presque exclusivement de poisson et de légumes.

Les habitations, construites en bambous, en paille tressée, ou en torchis, affectent des formes variables. Celles qui figuraient à l'Exposition d'Anvers et qui avaient été construites par les nègres du Congo au moyen de matériaux apportés par eux, présentaient la forme d'une case rectangulaire, à porte basse et étroite. Sur le sol, quelques nattes en jonc tressé.

Les meubles sont en bois grossièrement sculpté, de forme originale et qui parfois ne manque pas d'élégance. A mentionner, quelques sièges *roubagas* et de l'aruwimi ornés de clous en cuivre jaune, formant des dessins réguliers et variés.

Le peu de labeur que réclame la vie dans la région des tropiques, les difficultés particulières d'accès que présente la région des cataractes, l'isolement qui en est résulté pour les populations de l'intérieur, devaient naturellement développer faiblement l'énergie et l'esprit guerrier des nègres, dont la vie facile est accompagnée de goûts simples.

Leurs sacrifices humains proviennent moins de leur cruauté que de leur faiblesse, qui les rend plus accessibles à la superstition.

Le nègre croit à un ou à plusieurs pouvoirs supérieurs qu'il redoute. Son fétichisme revêt les formes les plus primitives. Pour lui, tout est fétiche, ou peut le devenir.

Un clou, un simple morceau de bois, une pierre de forme bizarre, une déchirure de papier ou de journal européen sont, suivant les circonstances, des dieux qu'il adore avec ardeur jusqu'au moment où, pour une cause quelconque, ils perdent leur vertu fétiche.

L'objet adoré est sensé retenir l'esprit du bien ou du mal. Il représente l'idée de Dieu ou du démon

Quand le nègre veut invoquer un esprit, il commence par « battre fétiche. » L'objet qui sert à battre fétiche est d'ailleurs excessivement variable : marteau, maillet, sonnette, hachet, etc., etc.

Il y a une quantité innombrable d'esprits fétiches : celui de la maison, celui de la marche, celui de la guerre, celui des eaux, etc., etc., et chacun de ces esprits peut revêtir les aspects les plus divers.

Le fétiche des eaux pourra par exemple s'établir dans un rocher de forme extraordinaire, comme c'est le cas à la « pointe fétiche, *fetiche rock*, » à peu près vis-à-vis de Boma, sur le Congo, ou bien il pourra occuper le corps d'une statue en bois comme celle qui se trouvait à l'Exposition d'Anvers et qui représentait un hippopotame.

Parmi les centaines de fétiches que nous avons vus à Anvers, le plus important mérite une mention spéciale. Il a nom Makoë et jouissait sur le Bas-Congo, dans les environs de Boma, d'une réputation considérable. Il servait souvent de juge dans les palabres, témoins les clous nombreux qu'il porte et qui représentent chacun un différend qu'il a tranché par la bouche du grand féticheur. Makoë est couvert d'ex-voto qu'il doit à la générosité des fidèles. Il avait sans doute comme guérisseur de maux de tête et de méningite une grande réputation : ce qui tend à le faire supposer, c'est une profonde cicatrice qu'il porte au front et qui a été produite par le frottement du doigt des indigènes frottant toujours à la même place.

Le nègre ayant peu d'initiative par lui-même et étant resté sans contact avec les nations civilisées, vivant sans soucis et sans préoccupation de l'avenir, au milieu d'une nature luxuriante, est resté tout naturellement naïf, bon enfant. Il est gai ; il aime le bruit.

Les instruments de musique abondent : tambours de toutes les formes et de toutes les dimensions, les uns très longs et étroits recouverts d'une peau comme ceux des Bayanzis, les autres très larges, en forme de cuvette, et également recouverts

de peau comme ceux de l'Aruwimi, d'autres encore cylindriques, tout en bois, fendus par le milieu, comme ceux des Stanley Falls et du Manyéma.

Certains instruments rappellent par leur forme les instruments de fabrication européenne : ce sont les violons de Saadani, de Soongo, du Bas-Congo, toutes tribus côtières qui ont vu et veulent imiter l'Européen. En revanche les trompes de l'Aruwimi en ivoire, celles de Rubaga en corne d'antilope présentent bien le caractère primitif d'un instrument de musique indigène.

Le nègre est d'ailleurs un musicien peu raffiné ; tout ce qu'il désire, c'est faire du tapage et en faire le plus possible. Les instruments qu'il emploie n'ont pas d'autre but, hochets de toutes espèces, en cuivre ou en bois, tam-tam de toutes formes et de toutes les grandeurs.

Nous n'osserions dire que le nègre aime et comprend le beau, mais à coup sûr il aime l'ornementation.

Ses armes, ses poteries, ses objets en vannerie sont ornés de dessins de bon goût ; ses sculptures en ivoire présentent un certain cachet artistique.

La plupart des sujets sont tirés de la vie intime des indigènes ou bien encore l'artiste s'est appliqué à reproduire un épisode important de la vie de la tribu.

Certaines calebasses sont ainsi recouvertes d'illustrations très curieuses. Une de ces calebasses, qui figurait à l'Exposition d'Anvers, représente la fondation de la station de Philippeville. On y voit fort distinctement le blanc qui arrive, porté dans un hamac par deux nègres ; les Zanzibarites qui l'escortent, le fusil sur l'épaule ; les porteurs qui suivent chargés de ballots d'étoffe ; les ouvriers qui coupent les arbres qui doivent fournir les matériaux destinés à la construction de l'habitation, etc., etc.

Le talent de l'artiste est apprécié par ses concitoyens et son dessin sert souvent de base à un récitatif débité d'une voix monotone devant la tribu réunie. Le chanteur, tenant en main la calebasse, la montre à tous en disant de ce ton plaintif que tout le monde connaît : « *vous voyez ici le grand blanc qui est venu*

habiter au milieu de nous, il y a deux lunes ; il était porté dans un hamac par deux de ses hommes ; derrière lui marchaient ses soldats armés de fusils, etc., etc. »

Le nègre aime à se parer : il se tatoue et se peint le corps en rouge ou en blanc ; sa coiffure est l'objet de grands soins et est presque toujours fort ingénieuse : l'exposition fourmille de peignes de toutes grandeurs et de toutes formes. Il aime d'ailleurs les colliers, les bracelets, les anneaux aux jambes, au nez, aux oreilles. Ces colliers et ces anneaux sont en ivoire ou en cuivre jaune, que le nègre préfère au cuivre rouge à cause de sa couleur brillante.

Une fois d'ailleurs que le nègre se trouve en contact avec l'Européen, il sait apprécier les avantages de la civilisation, il augmente ses besoins, et sait travailler pour les contenter. Il possède des dispositions remarquables pour le commerce. Déjà maintenant, et cela malgré l'absence complète de voies de communications, les objets de fabrication européenne ont pénétré jusqu'au centre même du continent africain.

Dès qu'il le peut, le nègre échange les produits de son sol contre les articles manufacturés d'Europe.

Les articles qui conviennent le mieux pour le commerce avec l'Afrique sont surtout des tissus, des armes, de la poudre, des spiritueux, de la coutellerie, des fers, de la quincaillerie, des cuivreries, de la faïence, des verrotteries, de la gobletterie, etc., etc.

Les tissus sont des tissus de coton : les tissus écrus ou grey domestics ; les sheeting ; les rayures, riscades ou stripes ; les carreaux ou checked ; les guinées communes ou blue baft ; les indiennes ordinaires ; les mouchoirs imprimés à fond rouge ; un peu de velours et de soie à trame de coton ; les couvertures unies, à fleurs ou imprimées, et enfin un tissu de laine, appelé savelist, espèce de baie rouge ou bleue très commune.

Les tissus sont de largeur variable ; les pièces doivent être de longueur déterminée et être disposées en un certain nombre de plis.

Presque tous ces tissus sont apprêtés et ils le sont d'autant plus que leur qualité est plus inférieure. L'apprêt est généralement lisse, les mouchoirs seuls ont parfois un apprêt gaufré, quelquefois aussi un apprêt de soie.

Cette question de l'apprêt joue un grand rôle dans le choix des tissus pour l'Afrique.

Règle générale, la manière d'apprêter les tissus laisse beaucoup à désirer en Belgique, et c'est certainement une des principales raisons pour lesquelles l'Angleterre l'emporte presque toujours sur la Belgique pour tous les tissus à bon marché.

C'est ainsi qu'il est fort rare chez nous que l'on apprête les tissus écrus ordinaires ; en Angleterre, au contraire, ils le sont toujours. Aussi s'aperçoit-on immédiatement, tant au toucher qu'à la vue, de la provenance d'un tissus léger. Le tissu anglais, clos par l'apprêt, a du corps, de la main ; le tissu belge, au contraire, se présente mal et ressemble à l'étamine.

Une collection complète de tissus servant au commerce avec l'Afrique avait été exposée par le Musée commercial de Bruxelles. La plupart de ces tissus étaient de provenance anglaise, mais il est hors de doute que le jour où nos fabricants le voudront sérieusement, ils pourront fabriquer ces tissus à des conditions tout aussi avantageuses que les Anglais ; quelques-uns ont déjà essayé et ont parfaitement réussi ; leurs fabricats, tissus écrus ou imprimés, rayures ou carreaux, indiennes, couvertures de coton, savelist, figuraient dans le compartiment Belgique-Congo et pouvaient parfaitement soutenir la comparaison avec les tissus anglais.

Les perles sont de toutes les formes et de toutes les couleurs. Elles viennent de Bohême ou de Venise ; le corail vient de Gênes ou de Naples.

Les armes de traite sont essentiellement de fabrication belge. Ce sont des fusils à silex, anciens fusils à piston transformés à Liège en fusils à pierre.

Le fil de laiton s'exporte en Afrique en baguettes contenues

dans des caisses d'un quintal ou en rouleaux du poids de 65 livres. Ce fil est de provenance anglaise.

La verrerie est fort appréciée par les indigènes de l'Afrique. A tout marché conclu, se trouvent joints quelques verres, gobelets, carafes, etc., etc. Il y a là pour cette branche de notre industrie un débouché très important. Il en est de même de la faïencerie de Nimy, qui rivalise parfaitement au Congo avec les produits hollandais.

La coutellerie constitue l'un des principaux articles d'échange. Ces couteaux sont surtout des couteaux à manche en os blanc avec un, deux ou trois rivets en cuivre jaune. Les nègres apprécient très bien la valeur d'un couteau, s'assure si la soie traverse tout le manche ou si elle s'arrête près de la lame. Il s'expédie aussi quelques couteaux de boucher qui atteignent de bons prix.

Jusqu'ici la coutellerie qui s'est vendue au Congo a été fournie par l'Angleterre et par l'Allemagne. L'article qui a cours sur ces marchés nouveaux est de qualité trop inférieure pour que Namur puisse lutter avec Sheffield ou Solingen. La lame de ces couteaux est d'ailleurs en métal fondu et non en métal martelé, et ce sont principalement ces derniers couteaux que notre industrie produit.

Les spiritueux s'expédient en Afrique sous forme de rhum de traite, appelé tafia et sous forme de genièvre ou gin de traite.

Le rhum s'envoie en fûts de 450 livres, appelé puncheons au degré 45, moitié blanc, moitié coloré, ou en dame-jeanne d'une contenance de 2 ou 3 gallons impériaux, soit 9 à 13 litres et demi.

Le genièvre s'expédie en caisse de 12 bouteilles cachetées, étiquetées, d'une contenance de 6 à 7 litres, au degré 35. Les caisses renferment parfois 24 bouteilles et ont alors naturellement une contenance double.

Bien que l'industrie belge des spiritueux soit très perfectionnée, elle ne peut cependant pas lutter sur les marchés africains avec l'industrie similaire hollandaise ou hambourgeoise.

En voici la raison. Lorsqu'un produit manufacturé, fabriqué en Belgique et qui y a payé des droits d'accise, est destiné à l'exportation, le gouvernement belge fait au fabricant la ristourne d'une partie des droits d'accise. Cette ristourne s'appelle drawback. Elle est en Belgique trop faible pour que nos fabricants se trouvent sur un pied d'égalité vis-à-vis de leurs concurrents de l'étranger qui ont des droits moins élevés à payer.

Il y a là un point important à examiner sur lequel nous nous permettons d'appeler respectueusement l'attention du gouvernement. La quincaillerie et la ferronnerie entrent déjà pour une grande part dans les exportations au Congo. Les marmites en fonte y ont grand succès ainsi que les assiettes en métal, cuillers et fourchettes en fer, etc., etc. Tous ces objets peuvent s'acheter en Belgique à des conditions tout aussi avantageuses qu'en Allemagne.

La poudre qui se vend en Afrique est une poudre de traite commune. Elle se transporte en barils de 3 à 12 livres. La poudre belge est fort appréciée sur le marché africain où elle est d'ailleurs connue depuis longtemps.

Il faut ajouter à ces articles une foule d'objets de bimbeloterie, des parasols, cannes pour chefs, colliers, bijouterie fausse, etc., etc., dont les collections, fort complètes, ont été exposées par le Musée commercial de Bruxelles.

L'exposition des articles d'échange organisée par le Musée commercial permet de faire une remarque très intéressante : c'est que les articles que l'on envoie au Congo ont augmenté de qualité dans une notable proportion depuis quelques années. C'est ainsi que les tissus qui s'expédiaient au début étaient surtout les tissus les plus mauvais que l'industrie de Manchester produit : des stripes et des checked domestics à 10 centimes le mètre sur 23 pouces anglais d'é largeur, un chef-d'œuvre d'industrie, quelques fils d'araignée retenus par une pâte et formant néanmoins tissu ; ce n'était pas du coton, c'était de l'amidon et de la china-clay.

Aujourd'hui au contraire, les tissus de qualité inférieure valent

déjà 17 centimes le mètre : la qualité a donc presque doublé depuis quelques années. Le même fait peut se constater pour les couteaux. Ceux qui s'expédiaient il y six ans valaient 1 franc ou 1 franc 25 centimes la douzaine ; aujourd'hui les nègres n'en veulent plus ; les couteaux les plus mauvais qu'ils acceptent coûtent 1 franc 85 c^mes.

Nous insistons sur ce fait parce qu'il prouve à l'évidence qu'à mesure que le contact du nègre avec l'Européen se prolonge, le goût de l'indigène se développe, ses exigences deviennent plus grandes, ses besoins augmentent.

Jusqu'ici il n'a guère encore consommé que des articles de pacotille, mais petit à petit, il se montre plus difficile et on peut dès maintenant prévoir le moment où il demandera l'article de bonne qualité moyenne.

Ce jour-là, l'Afrique deviendra pour la Belgique, pays dont la production est surtout de qualité moyenne, le débouché par excellence.

En échange des produits manufacturés du vieux monde, le nègre vend aux agents Européens les produits de son sol.

Ces produits sont :

l'huile de palme, qui a sur nos marchés une valeur considérable ;

l'arachide, qui fait l'objet d'une importante exportation vers l'Europe ;

le sésame ;

le caoutchouc qui se trouve en grandes quantités dans le Mayumba et en quantité presque illimitée dans le Haut-Congo ;

la gomme copal employée dans la fabrication de vernis ;

les plantes tinctoriales, l'indigo, le camwood, l'orseille ;

le café qui croît presque partout à l'état sauvage ;

le coton qui est de très bonne qualité ;

le tabac qui est cultivé dans toute l'étendue de l'État par les indigènes ;

l'ivoire qui fait actuellement déjà l'objet d'un commerce considérable.

Le jour où des voies de communications seront établies et où le nègre pourra vendre ses produits aux traitants de la côte, la culture sera établie sur un grand pied, la production deviendra excessivement considérable et le commerce prendra un immense essor.

En résumé, on peut dire que les nègres se sont montrés merveilleusement aptes à suivre l'impulsion des Européens. Ils accueillent le blanc avec joie, le sollicitent même de venir s'établir dans leurs villages et achètent indifféremment tous les articles manufacturés qui leur ont été offerts jusqu'ici.

Lorsque la civilisation aura pénétré jusqu'au centre du continent noir, tous les objets manufacturés d'Europe trouveront leur écoulement en Afrique. Plusieurs millions de consommateurs nouveaux avec des besoins considérables seront entrés dans l'activité commerciale du monde.

C'est à ces aspirations que le Roi a voulu donner satisfaction lorsqu'il a créé l'œuvre africaine.

À ses débuts, l'entreprise a peut-être un peu effrayé par sa grandeur, elle a inspiré des doutes et des défiances par la hardiesse de sa conception ; elle a peut-être même un peu irrité par son indépendance d'allure, mais aujourd'hui la sympathie est née, la confiance est venue, l'avenir du nouvel État indépendant du Congo s'annonce prospère. Nous n'avons qu'un vœu à émettre : c'est que le commerce et l'industrie belges sachent profiter du marché nouveau et immense ouvert par le Roi. Là se trouve peut être le vrai remède à la crise commerciale que nous traversons.

Nos industriels et nos commerçants nous écouteront-ils ?

Nous le souhaitons vivement pour eux et pour la prospérité du pays.

IV. Liste des récompenses

APPRÉCIATIONS DU JURY. — RENSEIGNEMENTS SUR LES
INSTITUTIONS ET LES PRINCIPAUX ÉTABLISSEMENTS QUI ONT EXPOSÉ
DANS LES CLASSES 82 ET 83 DU 9^e GROUPE

Diplômes d'honneur

BELGIQUE

EXPOSITION ETHNOGRAPHIQUE DE L'ASSOCIATION INTERNATIONALE DE
L'AFRIQUE CENTRALE, organisée par la *Société royale de géographie
d'Anvers*.

La Société royale de géographie d'Anvers a voulu contribuer à l'Exposition universelle, en organisant une exhibition ethnographique de l'Afrique équatoriale qui pût faire connaître le degré de civilisation auquel les habitants de ces contrées sont parvenus.

Elle a également cru utile de faire venir un certain nombre de Congolais pour leur faire apprécier la civilisation européenne, et leur faire comprendre combien le travail augmente la puissance de l'homme et lui permet d'utiliser les forces et les produits de la nature.

Pour réunir les objets à exposer, la Société royale de géographie s'est adressée à tous ceux qui, en Belgique et à l'étranger, avaient été en relations avec l'Afrique équatoriale.

Partout sa demande a été accueillie avec faveur. Le noyau de l'Exposition provient des collections de l'Association internationale africaine, qui a fourni une grande quantité d'objets venant non seulement de la côte, mais aussi de l'intérieur. M. Westerman, d'Amsterdam, y a ajouté une collection d'animaux empaillés pro-

venant de la côte occidentale de l'Afrique et nombre d'objets recueillis par les factoreries hollandaises du Bas-Congo. C'est à M. Conquy, de Paris, que l'on doit la magnifique défense d'éléphant de 70 kilogrammes et la précieuse collection d'ivoires sculptés, qui font l'admiration de tous les visiteurs ; des ivoires sculptés et des bijoux curieux ont aussi été envoyés par M. Jany Hutton, de Manchester, et par M. Léon Lambert de Rothschild.

Nous regrettons de ne pouvoir citer le nom d'autres personnes qui ont contribué à l'exposition ethnographique africaine. Nous voulons cependant mentionner particulièrement MM. Destrain, Avaert, Valcke, Coquilhat, Storms, etc., ces vaillants voyageurs qui ont été recueillir eux-mêmes ces objets si précieux pour la science et qui les ont mis obligamment à la disposition de la Société royale de géographie d'Anvers.

Pour exposer les divers objets qui lui ont été confiés, la Société royale de géographie a fait construire sur le plan du Sanitarium de Boma, un pavillon qu'elle a entouré de huttes nègres venant de Vivi, de manière à donner aux visiteurs l'idée d'un village africain des bords du Congo.

MUSÉE COMMERCIAL DU MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES
(*Direction du Commerce et des Consulats*).

La participation de cet établissement avait pour objet d'appeler l'attention des personnes visitant l'Exposition d'Anvers sur le système employé au Musée pour renseigner le public.

Ce but pouvait être atteint de deux manières :

1^o En fournissant les éléments nécessaires pour étudier les échanges auxquels un article déterminé donne lieu sur les principaux marchés du globe ;

2^o En réunissant les échantillons, informations, etc., désirables pour initier au commerce d'une région, ou d'un pays quelconque.

On a adopté le second mode de procéder, afin de choisir pour sujet le commerce de l'Afrique centrale et méridionale, et de contribuer à la réalisation du plan d'ensemble détaillé dans nos observations préliminaires.

FRANCE

ADMINISTRATION CENTRALE DES COLONIES FRANÇAISES (*Ministère de la Marine et des Colonies*).

L'Administration française des Colonies a doté l'Exposition universelle d'Anvers d'un bâtiment splendide, qui par ses formes extérieures et son élégance intérieure attire l'admiration de tous les visiteurs.

Aussi peut-on dire que le pavillon cambodgien et son annexe sont une des grandes attractions de l'Exposition. Nous sommes heureux de constater que ce grand succès est dû à l'initiative de M. Grodet, sous-directeur des colonies, commissaire de l'Exposition coloniale française, secondé par ses adjoints MM. de Nozeille et des Tournelles.

L'Administration centrale des colonies françaises a fait les plus louables efforts pour réunir dans ce pavillon une série de collections, qui font de son exposition un admirable musée commercial.

Nous trouvons réunis là, des échantillons de tous les produits des colonies françaises, ainsi que des objets pouvant y être importés.

Pour démontrer l'importance qu'attache la République Française à l'organisation de musées commerciaux, nous nous permettrons de faire suivre ici la lettre du directeur du Musée commercial de Saïgon, M. de Lanneau, à Monsieur le Gouverneur de la Cochinchine :

Saïgon, le 1 Avril 1885.

Monsieur le Gouverneur,

Un de vos prédécesseurs avait, dès 1866, lors de la première exposition locale, exprimé cette pensée si juste : « *les expositions ont un caractère d'utilité incontestable par la nouveauté des informations et par la variété des faits qu'elles sont appelées à fournir aux appréciations de la science et du commerce.* » Depuis vingt ans ce jugement s'est largement

confirmé: aussi, si le soin d'asseoir notre influence dans l'Extrême-Orient n'avait préoccupé tout d'abord nos gouvernants, il est à peu près certain que notre colonie serait depuis longtemps dotée d'un musée.

D'autre part, l'obligation de faire exécuter les travaux de première nécessité, que réclamait le développement croissant de la colonie, avait fait retarder la réalisation d'un projet depuis longtemps formé.

La Cochinchine, si féconde en productions naturelles de toutes espèces, avait en effet tout intérêt à mettre en lumière ses richesses innombrables et donner ainsi essor à son industrie à peine développée.

Le principe d'un musée fut voté par le conseil colonial dès le 9 janvier 1882 ; mais le local désigné par cette assemblée et qui devait subir une restauration complète ne fut disponible qu'au mois de juillet 1884 : ce n'est donc que dans le courant de l'année 1885 que les travaux pourront être entrepris, puisque les crédits nécessaires à leur exécution n'ont pu être votés que dans la dernière session du conseil colonial.

Cependant, pressé par les sollicitations du Département qui, par une circulaire émanant du sous-scrétariat des colonies, avait invité les chambres de commerce de France à participer à la formation d'un musée commercial par l'envoi d'échantillons, vous avez décidé qu'une des annexes du Musée Général, celle qui concernait la partie commerciale, serait créée immédiatement et vous avez chargé, conformément au vote du conseil colonial dans sa séance du 17 décembre 1883, une commission d'étudier un projet d'organisation générale et en même temps de s'installer provisoirement en attendant la prise de possession du local définitif. C'est donc pour donner satisfaction à cette demande pressante que le choix de la Commission, dont vous m'avez confié la présidence, s'arrêta sur le bâtiment qu'occupe actuellement le musée qui, par sa position centrale, semblait offrir le plus de garantie de réussite.

Sans vouloir entrer dans l'énumération détaillée des travaux préparatoires inhérents à toute organisation nouvelle, je me bornerai, Monsieur le Gouverneur, à vous rendre compte des résultats déjà obtenus.

1^o Près de 4.000 échantillons de toutes sortes ont déjà pris place dans ce musée provisoire : les uns proviennent d'envois faits par les huit chambres de commerce de Lyon, Rouen, Elbeuf, Roubaix, Boulogne-sur-Mer, Troyes et Reims, ainsi que par la Chambre des arts et manufactures de Mazamet ; les autres sont des spécimens des produits locaux ; et enfin le reste constitue une collection de divers produits étrangers, les plus en vogue sur la place de Saïgon et qui font concurrence à notre industrie nationale :

2^o Il a été envoyé, soit par voie de la poste, soit par celle des transports de l'État, 480 échantillons des principaux produits indigènes qui font l'objet d'une exportation aux seize chambres de commerce de Lyon, le Havre, Elbeuf, Abbeville, Épinal, Castres, Marseille, Sedan, Rouen, Honfleur, Amiens, Roubaix, Troyes, Limoges, Reims et Mazamet, qui nous en avaient fait la demande. A l'heure actuelle il reste à satisfaire aux desiderata de cinq autres chambres de commerce qui nous sont arrivés récemment et auxquels il sera donné suite par une des prochaines occasions ;

3^o Une correspondance suivie est échangée entre le Musée et les chambres de commerce ci-dessus designées ;

4^o Une nomenclature générale de toutes les productions animales, végétales ou minérales de l'Indo-Chine française est en cours de publication.

Tels sont, Monsieur le Gouverneur, les principaux travaux qui ont été exécutés au musée en formation depuis le mois de septembre dernier, époque à laquelle le local provisoire a été prêt à recevoir les collections.

J'ai cru devoir m'adresser à l'obligeance de plusieurs administrateurs pour obtenir de nouveaux spécimens qui peuvent être recueillis dans leur arrondissement. Je me propose même de solliciter de votre bienveillance l'autorisation d'aller dans les provinces pour chercher sur les lieux de production certains échantillons qui pourraient avoir un intérêt quelconque.

Permettez-moi, en terminant, Monsieur le Gouverneur, de vous témoigner toute ma gratitude pour la confiance que vous avez bien voulu me témoigner, en m'associant à une œuvre aussi utile et donc l'efficacité ne tardera pas à être démontrée, si j'en juge par les nombreux visiteurs qui se sont déjà présentés, et de saisir cette nouvelle occasion de vous assurer de mon entier dévouement à cette création si éminemment patriotique.

Je suis, etc.

Signé : DE LANNEAU.

PORUGAL

SOCIÉTÉ DE GÉOGRAPHIE DE LISBONNE. — Cette société a organisé l'une des plus importantes et des plus intéressantes collections exposées à Anvers. Le joli pavillon du Portugal a été construit par M. l'architecte J.-L. Hasse.

L'éminente Société de géographie de Lisbonne a pour prési-

dent M. Antoine-Auguste de Aguiar, pair du royaume de Portugal et ministre d'État honoraire ; le vicomte de S. Januario, pair du royaume et ministre d'État honoraire et M. Francisco da Cunha, pair du royaume, sont vice-présidents ; le secrétaire perpétuel est M. Luciano Cordeiro, député. La société, d'accord avec la *Banque coloniale portugaise*, a nommé le comité exécutif de l'exposition coloniale du Portugal. Ce comité était composé du président, M. le conseiller Francisco de Oliveira Chamiço, gouverneur de la Banque coloniale portugaise, du vice-président, vicomte de S. Januario, ministre d'État honoraire, du premier secrétaire M. Antonio de Castilho et du deuxième secrétaire M. Joao Diogo Patrone, enfin des membres, MM. Antonio Pereira de Carvalho, Eduardo Jayme Carvalho da Silva, vice-gouverneur de la Banque coloniale portugaise, le vicomte d'Ottolini, vice-gouverneur de la Banque coloniale portugaise, Francisco dos Santos, Henrique Midosi, docteur, président de la section de géographie commerciale, Jeronymo da Silva, Luciano Cordeiro, Luiz Diego da Silva, et Rodrigo Alfonso Pequito, député, secrétaire de la section de géographie commerciale.

Le jury a tenu, en récompensant la Société de Lisbonne, à donner une preuve de sa haute appréciation de l'ensemble si remarquable de l'exposition du Portugal, organisée par les soins de cette société et de la Banque coloniale portugaise.

On sait quel rôle important a joué ce pays dans l'histoire de la géographie, et de combien de découvertes la science est redevable à ses navigateurs, à ses explorateurs et à ses missionnaires.

Ce sont les Portugais qui, les premiers, ont créé des comptoirs sur la côte occidentale d'Afrique.

Ce sont les Portugais qui, les premiers, doublent le cap de Bonne-Espérance, ce fameux cap des Tempêtes, et qui trouvent, les premiers, la route des Indes.

Ce sont encore les Portugais, qui, avant les autres nations, posent le pied à Madagascar, créent des colonies aux Indes, en Chine, au Japon, et nouent des relations commerciales avec les peuples de ces contrées.

Les xv^e et xvi^e siècles tout entiers sont remplis de leurs découvertes lointaines.

Les premiers, ils ont pénétré dans l'intérieur de ce mystérieux continent africain, qui attire aujourd'hui l'attention de toutes les nations européennes.

Après avoir découvert un nombre considérable de baies et fleuves, ainsi que la petite île de la Croix dans l'Afrique orientale, Barthélémy Dias, Pierre Dias et Jean Infante découvrirent, en 1486, le cap des Tempêtes, que le roi Jean II fit appeler cap de Bonne-Espérance,

En 1487 Pierre Devora et Gonçalves Annes ont exploré l'intérieur de l'Afrique et ont découvert Tucurol et Tombouctou.

En 1487 Rodrigo Rebello, Pierre Reynel et Jean Colloce, arrivent dans l'intérieur de l'Afrique à Mandimanzo, Tamalo des Fuloe, etc.

C'est encore en 1457 que Alphuse de Paioa et Jean Peres de Cavilhao vont parcourir l'Orient afin de retrouver le Père Jean des Indes. A Aden ils se séparent. Paioa se dirige du côté de l'Ethiopie, pénètre dans l'Abyssinie et revient au Caire, où il meurt. Cavilhao gagne le golfe Persique, visite Cananor, Calicut, Goa, et la côte de Malabar ; il revient à Aden et se dirige de là vers le Caire, d'où il retourne sur l'ordre du roi à Aden. Il passe à Orman, revient au golfe Persique, visite la Mecque, Thor et Jeila et arrive à la cour du roi Abexé (le père Jean) en l'an 1490. On croit que Jean Peres de Cavilhao mourut en Abyssinie.

Depuis cette époque, et de nos jours encore, le Portugal continue son œuvre immense de colonisation avec un courage et une ténacité qui lui coûtent bien des sacrifices, mais qui révèlent son désintéressement et qui doivent lui attirer la sympathie et la considération des hommes éclairés du monde entier.

M. Antonio de Castilho, le premier secrétaire, a fait, en qualité de délégué de la Société de géographie de Lisbonne et de la Banque coloniale portugaise, un voyage d'exploration, sur le transport de guerre *India*, aux différentes colonies africaines du Portugal. M. de Castilho a rapporté des colonies les objets qui ont

figuré avec tant d'éclat à l'Exposition universelle d'Anvers. C'est à lui que nous devons aussi la rédaction du catalogue, qui est réellement une notice historique sur les colonies portugaises.

Les distinctions accordées à la Société de géographie de Lisbonne sont :

- 7 diplômes d'honneur.
- 6 diplômes de médaille d'or.
- 6 diplômes de médaille d'argent.
- 2 diplômes de mention honorable.

Sans blesser la modestie des commissaires portugais, qu'il nous soit permis de citer tout spécialement le commissaire général conseiller Francisco de Oliveira Chamiço et le commissaire adjoint M. Van Geetruyen, agent de la Banque coloniale portugaise, qui tous deux se sont acquittés, avec un zèle et un dévouement au-dessus de tout éloge, de leurs délicates fonctions.

BELGIQUE

Diplôme de médaille d'or

V^e C. VAN BELLE-STEEMAN, *fabricant de couvertures à Termonde*.

Cette maison, qui date de 1841, fabrique des couvertures de coton de qualités courantes et exporte dans tous les pays du monde.

Sa production annuelle est d'environ 300.000 couvertures. Elle peut lutter avantageusement, tant sous le rapport de la qualité qu'au point de vue des prix, avec les plus importantes manufactures du continent et de l'Angleterre.

VAN DEN BERGH ET C^{ie}, *distillateurs à Anvers*.

Cette société, constituée en 1843, a acquis la célèbre distillerie de la « Cloche » fondée vers 1650. Depuis cette époque, par l'excellence de ses produits, elle lutte avec succès contre les distilleries néerlandaises.

Elle exporte annuellement, dans le monde entier, plus de 3.000.000 de litres.

La firme Van den Bergh et C^{ie} est connue dans l'univers entier.

Les principaux débouchés de cette importante maison sont le Mexique, le Brésil, les Indes, Cuba et l'Australie. Elle dirige annuellement sur Cuba de 1.600.000 à 2.000.000 de litres de genièvre.

SOCIÉTÉ JOHN COCKERILL, à *Seraing*, (Chantiers à Hoboken).

On remarquait dans la classe 82 des modèles de bateaux à vapeur démontables et un modèle de pont. Ils étaient exposés par la Société Cockerill pour rappeler qu'elle a fourni en 1879, au comité d'études du Congo, deux petits vapeurs à double hélice, se démontant en trois parties et pouvant être transportés par des chariots spéciaux.

Le pont, dont le modèle a été exposé est du système du comte de Dienheim Brochocki; la Société Cockerill a acquis le droit exclusif de construire des ponts de ce système.

Ils sont composés de fers droits, légers, faciles à transporter et tous de même force. Les uns ont des œillets aux extrémités, les autres des pivots.

Pour les parties du pont qui doivent supporter des efforts plus considérables, il suffit d'augmenter le nombre des fers.

Le montage de ces ponts ne nécessite l'emploi d'aucun boulon, ni rivet. Les barres s'ajustent les unes aux autres au moyen des œillets ou pivots déjà cités.

Par une disposition ingénieuse, ces barres peuvent aussi servir pour l'installation de tentes ou d'habitations provisoires.

J.-B. CUVELIER ET FILS, *exportateurs*, à *Saint-Gilles-lez-Bruxelles*.

Cette maison a été fondée en 1832.

Son exposition très remarquable comprenait un ensemble de tous les produits d'exportation qui peuvent faire l'objet de trocs avec les indigènes de l'Afrique.

La maison Cuvelier a fait la première expédition directe de marchandises belges au Congo, où elle exporte annuellement pour le compte des comptoirs français du Congo, dont elle a l'agence depuis 1871, une quantité de produits de toutes sortes évaluée à 20.000 tonnes.

GHEQUIÈRE ET VAN RUYMBEKE, *fabricants de tissus, à Courtrai.*

Cette firme, fondée depuis soixante ans, est dirigée par ses propriétaires actuels depuis 1877 seulement.

Les tissus qu'elle a exposés, sont des articles servant d'échange sur la côte occidentale d'Afrique.

Par leur bon marché, ils peuvent facilement soutenir la concurrence anglaise et allemande, ce qui est un point important à signaler au moment où les industriels belges ont à lutter contre le régime prohibitif qui s'est malheureusement implanté en Europe.

J. PHILIPS-GLAZER ET FILS, *fabricants à Termonde.*

Cette maison a été fondée en 1819 ; elle est favorablement connue pour la fabrication des tissus à bon marché.

Par les perfectionnements apportés à son industrie, elle est arrivée à fabriquer des couvertures de coton à des prix exceptionnellement bas.

Il en est qui se vendent à 1 fr. 45 la pièce. Aussi la firme a-t-elle traité des affaires considérables avec l'Association internationale africaine.

La valeur de la production annuelle dépasse un million de francs.

J. JANSSEN, *fabricant d'armes, à Liège.*

Son établissement fondé en 1867 figure parmi les plus importantes fabriques de l'espèce.

En 1884, il n'a pas exporté moins de 85.000 armes !

La collection exposée par M. Janssen était très complète ; elle montre que sa maison a fait une étude spéciale des besoins et des goûts des indigènes auxquels ses armes sont destinées.

Ce fabricant traite d'ailleurs un chiffre d'affaires considérable avec les principales maisons possédant des factoreries sur les côtes d'Afrique.

Tout en réunissant les qualités requises, les produits de sa fabrication, comme prix, sont plutôt au-dessous qu'au-dessus de la moyenne.

Les matières employées sont de qualité supérieure. Les canons et les garnitures des fusils sont bien polis et ne montrent pas de défaut dans le fer ou l'acier.

Chaque arme est bien ajustée, bien proportionnée dans ses différentes parties. Toutes les batteries ont d'excellents ressorts, marchant facilement.

Le vernissage des crosses en différentes couleurs ne laisse rien à désirer.

Toutes ces conditions sont appréciées par les nègres qui emploient ses armes.

ACH. LEGRAND, *constructeur, à Mons.*

Cette maison a été fondée en 1860, c'est elle qui la première fit faire les cylindres des fers en U.

Elle a récemment fondé une nouvelle usine à Blanc-Misseron (France).

Ses usines, belges et françaises, sont outillées pour pouvoir livrer, par mois, 250 à 300 kilomètres de chemin de fer à voie étroite avec leur matériel roulant, du type dont elle a exposé une section.

La maison Legrand est concessionnaire du système de chemin de fer à rail unique dit Lartigue-Legrand.

Ces deux systèmes de chemins de fer, de construction rapide et facile, sont employés dans le monde entier.

DE MERLIER-STOOP, *fabricant de tissus, à Saint-Nicolas.*

Cette maison fondée en 1848, fabrique spécialement des molletons, flanelles, châles, etc.

Tant par l'importance de son chiffre d'affaires, que par le nombre de ses ouvriers, (elle en occupe près de 500) cette firme tient une place importante dans son industrie.

Elle fabrique tout spécialement certains articles pour l'Association internationale, ainsi que pour des maisons anglaises et françaises exportant au Congo.

A. RIGA ET C^{ie}, *fabricants d'armes, à Liège.*

Cette importante maison a exposé, outre un remarquable assortiment d'armes de trocs, une belle collection de vieilles

armes françaises à silex et autres, remises à neuf ou transformées.

Cette établissement fabrique environ 100.000 armes par an, l'année dernière elle en a fait éprouver 103.000.

Pour le moment elle exécute des contrats pour les maisons suivantes qui ont des comptoirs au Congo :

(A) 29.000 fusils à silex pour la Société africaine de Rotterdam.

(B) 10.000 fusils à silex pour MM. Ad. Meyer et Cie, à Liverpool.

(C) 10.000 fusils à silex pour MM. Daumat et Bévard, à Paris.

(D) 5.000 fusils à silex pour MM. Hagenest et Arnold, à Hambourg.

Cette firme a acheté depuis plusieurs années, de divers gouvernements, plus de 500.000 vieux fusils pour les transformer en fusils à silex et à piston.

On sait que les nègres emploient seulement le fusil à silex, et que le fusil à piston se vend de préférence en Chine, au Japon, aux Indes et en Océanie.

Cette maison a aussi une collection d'armes d'exportation pour tous pays, entre autres des fusils Lefaucheux et Central, des carabines de salon, des revolvers qui se vendent principalement en Europe et dans les États de l'Amérique du Nord, des fusils à un et deux coups à baguette et pistolets de couleurs, qui forment les types pour toutes les contrées de l'Amérique du Sud. On remarque également les genres de fusils à un et deux coups à baguette qui s'exportent pour tous les pays du Levant, les modèles de fusils qui se vendent sur les côtes et dans l'intérieur de l'Afrique, aux Indes, en Chine, au Japon et en Océanie.

CHARLES ZUNZ, à Charleroi.

Cette firme, fondée en 1860, s'occupe, pour son propre compte, de l'achat en Europe (spécialement en Belgique) et de la vente dans les contrées d'outre-mer d'un grand nombre de produits fabriqués.

Son chiffre d'affaires annuel, qui était de 300.000 francs en

1860, a atteint quinze millions de francs dans ces dernières années.

La maison Zunz a contribué, dans une forte proportion, à faire connaître et apprécier à l'étranger nombre d'articles belges. L'exposition de cette firme était très importante et comprenait des échantillons de la plupart des marchandises se vendant ou pouvant se placer dans les contrées qui nous occupent.

Diplômes de médaille d'argent

SOCIÉTÉ ANONYME D'AUDERGHEM, pour la fabrication de la céruse et du minium de fer, à Auderghem.

Elle a exposé des échantillons de ses produits et notamment de son minium de fer, dont les qualités préservatrices, la solidité et la durée sont trop connues, pour que nous ayons besoin de les signaler ici.

Ces articles sont d'une utilité incontestable pour la conservation des fers employés à la construction dans les pays chauds.

BOONEKAMP, à Anvers.

La distillerie Boonekamp a été fondée en 1812. Elle fabrique l'amer stomachique appelé « Maag Bitter ».

Cette liqueur, très appréciée, s'expédie dans toutes les parties du monde.

E. BREUER, fabricant d'armes, à Liège.

La collection exposée par cette maison se composait de presque tous les types d'armes s'exportant dans les pays non civilisés et principalement en Afrique, ainsi que de quelques armes qui se vendent en Europe et dans l'Amérique du Nord.

La maison Breuer a fait preuve d'une initiative digne d'éloges.

VAN BUGGENHOUDT FILS AINÉ ET C^{ie}, à Bruxelles.

Cette maison a exposé une collection de vêtements confectionnés destinés exclusivement à l'exportation.

Nous y remarquons ceux fabriqués spécialement pour l'Asso-

ciation internationale africaine et que celle-ci échange au Congo contre des produits du pays.

La maison Van Buggenhoudt, de fondation récente, exporte pour plus d'un million de vêtements confectionnés par an dans l'Amérique du Nord et en Australie.

Ch. DELACRE ET C^{ie}, à Bruxelles.

Cette maison, fondée en 1853, a exposé un modèle de pharmacie portative fort bien comprise, très complète et d'un prix modéré, qui peut rendre de grands services aux explorateurs et aux marins. La composition de ces pharmacies est analogue à celle des coffres à médicaments imposés par les règlements maritimes de diverses nations.

L'importance de la question des aménagements sanitaires à bord des navires est si grande que la proposition suivante a été adoptée par le congrès médical, qui a eu lieu à Anvers, le 26 août dernier :

« Qu'à bord des navires marchands des soins hygiéniques et « médicaux soient organisés par le capitaine, qui prendrait la « place du médecin dans toutes les attributions et tiendrait un « registre de bord à communiquer au service sanitaire du port « d'arrivée belge.

« A cet effet, chaque navire devrait être muni d'un coffre à « médicaments, dont le contenu serait réglé par le gouvernement. Une instruction en la langue maternelle du capitaine, « propre à le renseigner sur tous ses devoirs et sur tous les « détails des soins hygiéniques et médicaux, lui serait remise « par les autorités maritimes. »

SOCIÉTÉ C. DELEVOY ET C^{ie}, à Bruxelles.

Cette firme, fondée en 1849, a introduit en Belgique l'industrie des eaux gazeuses, le commerce des eaux minérales ainsi que les produits phéniqués.

La maison a pris un développement considérable, elle a su aider puissamment à répandre la consommation des produits ci-dessus en Belgique.

Elle a exposé notamment un modèle de gazogène emballé spé-

cialement pour les voyages et pouvant rendre de grands services aux explorateurs.

J.ELOY ET Cie, fabricants de tissus de coton imprimés, à Cureghem.

Cette maison est établie depuis plus de cinquante années ; elle est arrivée à fabriquer des tissus de coton imprimés à des conditions de prix exceptionnellement réduites.

Aussi depuis 1883, fournit-elle une grande quantité de ses produits à l'Association internationale africaine, qui s'en sert pour les échanges avec les indigènes.

J.-D. GÉRARD ET Cie, à Liége, fabricants de poudre de guerre et de chasse.

Cette maison, l'une des plus importantes dans son genre, exporte, depuis une douzaine d'années, de grandes quantités de poudre, notamment, au Congo.

Ses expéditions pour ce pays atteignent le chiffre de 1.441.375 kilog. pour une valeur de plus de 1.300.000 francs.

Sa maison lutte avantageusement pour cet article avec les maisons similaires de Hambourg et de Liverpool.

A. GLIBERT ET Cie, fabricants d'articles de ménage, en fer et fonte émaillés et bruts.

Cette firme, établie depuis 45 ans, possède deux usines, l'une à Bruxelles, l'autre à Aulnoye (France).

Ses produits, de première utilité, sont connus dans le monde entier ; sa production annuelle peut être évaluée à deux millions de kilogrammes.

HOFFMANN, à Gand.

Cette maison, fondée en 1827, expose une collection de vernis fabriqués avec des gommes importées du Congo. Ses produits sont de toute beauté et peuvent rivaliser avec les meilleurs vernis anglais.

Elle expose également des échantillons prélevés sur un lot de gommes copal, importées du Congo par le vapeur « *Afrikaan* » de la *Nederlansche Afrikaansche Genoot Maatschappij*, qui possède des factoreries sur la côte ouest de l'Afrique, ainsi que sur le fleuve Congo.

On ne peut qu'encourager cette tentative d'utiliser industriellement les produits du Congo. On peut espérer qu'en échange des objets fabriqués que nous lui expédions, ce pays pourra nous fournir une grande quantité de matières premières utiles à notre industrie.

Josson et Cie, fabricants de ciment, à Niel-sur-le-Ruppel.

Les produits de cette maison sont bien connus. Les ciments de Niel donnent comme résistance à la traction, après 28 jours, 45 kilog. par centimètre carré, résistance que les meilleurs ciments anglais ne peuvent donner aujourd'hui.

Aussi sont-ils acceptés pour les travaux d'art par les administrations des grands pays. Ils ont été employés notamment dans les travaux du port de Dunkerque.

L'exportation de la maison atteint 2 millions de francs.

A. De Knyf, à Schaerbeek-lez-Bruxelles.

Cet industriel a exposé un modèle de tente de construction fort ingénieuse et méritant une attention toute particulière.

Cette tente peut rendre de grands services sous les tropiques grâce à sa double toiture qui préserve de la chaleur.

On remarque à l'intérieur de cette tente un lit pour le transport des malades.

L'Association internationale a déjà fait d'importantes commandes à M. De Knyf.

M. Lassinat, à Braine-le-Comte.

M. Lassinat expose un modèle très remarquable de maison démontable et transportable, recouverte d'un système de double toit, qui assure une grande fraîcheur intérieurement.

L'élévation de cette maison au-dessus du sol la garantit contre les émanations et les reptiles.

Elle est d'un usage très pratique et peut rendre de grands services dans les pays chauds.

Quelques-unes de ces maisons doivent être prochainement envoyées au Congo.

A. J. Laurent et Cie, à Saint-Gilles-lez-Bruxelles.

Cette maison, qui a été fondée en 1837, est dirigée par les exposants depuis 1876.

Elle présente un modèle nouveau de coffre à pharmacie, fort apprécié, notamment pour l'association internationale africaine, et qui a le grand mérite d'être à très bon marché.

Ce que nous avons dit à propos de la pharmacie portative de MM. Delacre et C^{ie} peut également s'appliquer au coffre de MM. Laurent et C^{ie}.

MOUZIN-LECAT ET C^{ie}, fabricants d'articles de ménage en faïence, à Nimy-lez-Mons.

Cette maison a été fondée en 1789 et appartient à ses propriétaires actuels depuis 1851.

Elle a exposé une collection très intéressante et très complète d'articles en faïence d'un usage courant et qui peuvent être d'une grande utilité pour les échanges avec les indigènes.

Ses articles s'exportent en très grande quantité et donnent lieu à des transactions considérables.

E. E. NAGELMACKERS, à Liège, lamoins à zinc, forges et platinerie.

Cette maison a installé vers 1850 la première platinerie en Belgique, en engageant des ouvriers de Westphalie.

Depuis lors, grâce aux perfectionnements apportés à son industrie, notamment par l'application des procédés mécaniques, elle est parvenue à produire à d'assez bas prix pour pouvoir, malgré les droits protecteurs, exporter ses produits en Allemagne dont nous avions, jusque-là, été les tributaires.

Les outils de la maison Nagelmackers sont exportés dans tous les pays du monde, et notamment dans les pays nouvellement ouverts à la colonisation.

PELTZER ET FILS, fabricants de flanelles, à Verviers.

Cette maison expose une collection de flanelles blanches et de couleur, de diverses qualités.

Le bas prix et l'éclat des couleurs de ces articles les rendent d'un usage courant pour les trocs avec les indigènes de l'Afrique équatoriale.

STAES-SPROELANTS, à Termonde.

Cette maison expose des huiles pour la peinture, l'éclairage et

le graissage, ainsi que des emballages spéciaux pour ceux de ses articles destinés à l'exportation.

Elle a été fondée en 1850 et fait environ un million d'affaires par an.

Grâce à de patientes recherches, M. Raymond Staes est parvenu à utiliser les résidus et déchets d'huiles jusque-là perdus pour l'industrie.

L'huile qui a servi au graissage des essieux des wagons et des voitures de chemin de fer, devient par le frottement contre les coussinets de friction une combinaison d'huile et de métal propre à être jetée. C'est grâce aux études de M. Raymond Staes que cette huile fut convertie en un nouveau produit industriel devenu indispensable dans certaines fabrications spéciales ; à ce titre il mérite toutes nos félicitations.

THOMAS PÈRE ET FILS, à Liège.

MM. Thomas nous présentent cinq spécimens de forges portatives exportables, spécialement dans les régions tropicales. Leur système de forge à ventilateur, entièrement métallique est très solide, et d'une grande légèreté ; de plus il se démonte facilement. Il n'occupe qu'un volume très restreint, ce qui constitue une économie sur les frais de transport, qui se trouve ainsi facilité. Le système peut donc être avantageusement employé dans les pays ouverts à la colonisation. MM. Thomas exportent les deux tiers de leur production, qui comprend, outre des forges portatives et soufflets, plus de cent cinquante systèmes différents de crics, d'étaux et outils de forge.

Diplômes de médaille de bronze

F. X. DE BEUKELAER, à Anvers, a exposé quelques échantillons de la liqueur appelée « Elixir d'Anvers » inventée par lui en 1869.

Cette liqueur, distillée avec soin, paraît très efficace en cas de maux d'estomac ; son usage est répandu dans différentes parties de la Belgique et de la Hollande, où on l'utilise même pour guérir certaines maladies du bétail.

T. V.

16

Il s'en opère des embarquements à destination de différentes contrées d'Amérique et d'Afrique. Elle peut être fort utile aux voyageurs.

J.-F. JOWA, *fabricant de tôles galvanisées et ondulées pour toitures et tabliers de ponts, à Liège.*

Cette maison, fondée en 1851, est dirigée par M. Jowa depuis 1865.

Les tôles galvanisées et ondulées qu'elle expose, sont remarquables par leurs dimensions.

Ces tôles, d'un usage courant et d'un emploi facile, sont beaucoup employées à l'étranger.

L. KIPS, *fabricant de cartouches de pansement, à Bruxelles.*

Cet article, qui constitue une innovation, peut devenir d'un usage fréquent pour les voyageurs et les explorateurs. Sous un volume très restreint ces cartouches renferment tous les objets indispensables à un premier pansement.

M. Kips expose aussi un échantillon de son onguent, employé avec succès pour la guérison des plaies, blessures et ulcères. Ce produit a déjà rendu de grands services aux voyageurs qui ont parcouru les contrées tropicales.

WUSTER et Cie, « l'Andrinople » à Menin, *fabricants de cotonnades dites « Andrinopoles ».*

Cette maison fondée depuis 60 ans, fait une exportation considérable de cotonnades teintes, tant pour l'Europe que pour les échelles du Levant, les Indes anglaises et néerlandaises. Ses produits sont bien connus et appréciés sur les divers marchés de ces contrées.

Ils peuvent être de précieux objets d'échange avec les indigènes de l'Afrique Occidentale.

Diplômes de mention honorable

FRANÇOIS VAN GOIDSENHOVEN, *fabricant de vêtements confectionnés, à Bruxelles*

Cette maison expose une collection assez complète de vêtements confectionnés pour l'exportation.

Elle fait un chiffre d'affaires important et mérite d'être encouragée.

A. VAN GENECHTEN, à Turnhout.

L'exposition de cartes à jouer de cette maison est très intéressante.

M. Van Genechten occupe 300 ouvriers et exporte ses produits dans tous les pays du monde.

C'est à lui qu'on doit l'application des coins métalliques aux cartes à jouer. Sa maison existe depuis 1834.

Sous le rapport technique, la maison Van Genechten mérite une haute récompense que le jury de la classe 82, étant donné son point de vue tout spécial, ne peut lui accorder, à son grand regret.

Cette maison a remporté dans la classe 81 « exportations » un Diplôme d'Honneur.

ONT ENCORE EXPOSÉ :

ARMAND GORTEBECKE, à Bruxelles.

Cette maison expose une collection de molletons rouges et bleus en laine et demi-laine, fabriqués spécialement pour l'Afrique équatoriale.

Elle expédie annuellement vers ces régions plus de 150.000 yards de molletons.

La firme a introduit en Belgique la fabrication de ce genre de tissus que l'Angleterre était autrefois seule à produire.

NICOLAS MULBACH, fabricant de chaussures, à Bruxelles.

Outre une intéressante collection de chaussures de tous genres, M. Mülbach expose des types remarquables destinés à « l'Association Internationale Africaine, » notamment des guêtres et des chaussures légères mi-partie toile et cuir, d'un usage très pratique dans les pays chauds.

Hors concours

LOUIS MEEUS, *distillateur, à Wyneghem-lez-Anvers.*

Cette maison, qui date de 1869, par des perfectionnements successifs, des applications heureuses et nouvelles de procédés et d'outillage, est parvenue à donner à ses produits une qualité très supérieure; elle a par suite développé ses affaires considérablement.

De 716.382 litres à 50° qu'elle exportait en 1870, elle est arrivée en 1884 à 10.135.922 litres!

Pour donner une idée de l'importance de ses usines, il suffit de dire que les bâtiments occupent une superficie qui n'est pas inférieure à 20.534 mètres carrés.

La force nominale des moteurs employés est de 1084 chevaux-vapeur et les droits d'accise payés à l'État belge ne s'élèvent pas à moins de fr. 25.993,50 par journée de travail!

Elle vient, la première en Belgique, d'innover la fabrication, par des moyens spéciaux, de tourteaux comprimés de drêches, et leur réduction en poudrette.

La marque commerciale de cette maison est « *la Clef* » universellement connue.

La qualité et le bon marché de sa production en font un article d'exportation de première importance, étant donné le goût prononcé des indigènes des pays intertropicaux pour les liqueurs alcooliques.

FÉTU AINÉ, à Bruxelles.

Cette maison expose une collection remarquable de bâches et de courroies en cuir.

Elle a fait à l'Association internationale du Congo différentes fournitures de toile à bâche.

COMITÉ D'ÉTUDES POUR L'ÉTABLISSEMENT DE RELATIONS COMMERCIALES.

La cloison extérieure du compartiment des classes 82 et 83 est entièrement recouverte de cartes géographiques et géologiques ainsi que de belles photographies de la Nouvelle-Zélande. De

plus, une vitrine adossée à l'une de ces parois contient des échantillons de différents produits de cette colonie.

Cette modeste exhibition est celle du susdit comité d'études, offrant au public, par des circulaires et des brochures, des renseignements précieux au point de vue du commerce et de l'industrie du pays.

Voici la circulaire de ce même comité :

Le 4 avril 1884 fut signée une convention entre les négociants, industriels et banquiers belges d'une part, et M. ÉMILE DE HARVEN d'autre part, en vertu de laquelle M. DE HARVEN a été chargé d'une mission d'étude en Nouvelle-Zélande.

Le but spécial de ce voyage d'exploration était d'étudier sur les lieux toutes les questions se rapportant à l'établissement de rapports commerciaux avec ce pays et à la fondation de comptoirs ou autres établissements.

M. DE HARVEN a débarqué en Nouvelle-Zélande, le 15 novembre 1884, et depuis lors il a transmis au Comité central d'Anvers des documents nombreux de toute nature qui ont pleinement confirmé les prévisions du Comité quant aux ressources abondantes offertes par la Nouvelle-Zélande à notre industrie et à notre commerce.

Nous appelons l'attention des négociants et des industriels belges sur les documents exposés dans le compartiment des musées commerciaux. Un simple examen suffira pour en montrer l'importance.

Nous croyons pouvoir compter, sur le concours des commerçants belges pour assurer au pays de nouveaux débouchés, et contribuer ainsi à la prospérité nationale.

Pour le Comité central :

Le Secrétaire,

A. MALISSART.

L'historique de cette mission me semble digne de mention parce qu'elle révèle l'esprit d'initiation de notre place, toujours à la recherche de nouvelles sources de prospérité.

M. Émile de Harven, courtier en laines, déjà connu par ses publications antérieures, fit paraître en 1883, sous les auspices de notre Société royale de géographie, l'ouvrage ayant pour

titre : *La Nouvelle-Zélande : histoire, géologie, climat, gouvernement, institutions, agriculture, etc., etc.*

Cet ouvrage eut un grand retentissement et la presse du pays et de l'étranger en publia des comptes rendus détaillés.

Notre concitoyen fut amené à donner des conférences dans les principaux centres industriels et commerciaux du royaume, sur la belle contrée qu'il avait décrite, et il obtint un grand succès.

A la suite des nombreuses manifestations d'intérêt accordé à l'expansion de nos rapports avec les contrées australasiennes, dont M. Émile de Harven s'est fait le vulgarisateur, les principales maisons de notre place se constituèrent en comité et les fonds furent réunis pour charger notre concitoyen d'un voyage d'études complémentaires en Nouvelle-Zélande.

La direction du Comité fut confiée à sept commissaires et deux secrétaires dont les noms suivent :

Commissaires :

MM. H. ALBERT DE BARY, négociant, à Anvers.

ADOLPHE DE ROUBAIX, industriel, à Anvers.

DUMERCY-HEIRMAN, banquier, à Anvers.

ALFRED HAVENITH, administrateur délégué de la Banque d'Anvers.

EUGÈNE KREGLINGER, négociant, président du conseil d'administration de la Banque C.-J.-M. DE WOLF, société anonyme, à Anvers.

VICTOR LYNEN, négociant-exportateur, président du conseil d'administration de la Banque de Crédit commercial, à Anvers.

JULES RAUTENSTRAUCH, négociant, commissaire de la Banque centrale anversoise.

Secrétaires :

MM. A. MALISSART, négociant, à Anvers.

A. MEYER, directeur de la Banque C.-J.-M. DE WOLF.

La Société commerciale, industrielle et maritime d'Anvers prit l'entreprise sous son patronage et addressa aux chambres de commerce du pays le texte de la convention des négociants d'Anvers avec M. de Harven ; cet envoi fut accompagné de la lettre suivante :

MESSIEURS,

Des causes nombreuses troublent l'équilibre économique des nations européennes. Celles-ci se trouvent en présence d'un excès général de production qu'il serait impossible de restreindre sensiblement sans occasionner des perturbations plus profondes encore. La balance semble ne pouvoir être rétablie d'une manière sérieuse que par une augmentation parallèle et progressive du nombre des consommateurs. — Pour atteindre ce résultat, il y a nécessité d'étendre pacifiquement notre action dans les pays neufs qui commencent à révéler de grandes destinées.

Plus que tout autre pays, la Nouvelle-Zélande, sous tous les rapports, commande l'attention. — Le percement de l'isthme de Panama fera de cette riche contrée la clé des régions australes, l'accroissement rapide de sa population nous y assurera de nombreux débouchés ; — ses produits variés alimenteront notre commerce et notre industrie : — son excellent climat, tout à fait tempéré et éminemment salubre, est particulièrement propice à l'émigration de nos nationaux.

Possession anglaise, isolée au milieu du Pacifique, la Nouvelle-Zélande n'ayant pas de voisins à redouter, présente une sécurité politique et sociale absolue. — En y fondant des établissements, nous obtiendrons rapidement et sans danger des résultats appréciables.

Cette perspective a été exposée par notre concitoyen, M. Em. de Harven, dans une étude complète sur la contrée, faite à l'aide de nombreux documents officiels.

La faveur publique accordée aux publications et aux conférences de M. Em. de Harven sur la Nouvelle-Zélande l'ont déterminé à entreprendre, dans cette colonie, un voyage d'exploration dont les frais, en ce qui le concerne personnellement, sont couverts par les maisons les plus notables d'Anvers, conformément à la convention dont, ci-après, nous avons l'honneur de vous remettre copie.

Le meilleur accueil nous est réservé dans la colonie.

En application de l'article 13 de la susdite convention, l'avis de l'adjonction de spécialistes à la mission de M. Em. de Harven, a été adopté ; il est hors de doute que l'adjonction, notamment d'un ingénieur et d'un agronome, donnerait à la mission une portée générale et féconde pour toutes les branches de notre activité nationale.

Nous croyons faire chose utile, Messieurs, en vous invitant à faire connaître l'objet de cette mission aux intéressés de votre rayon, pour faciliter le recrutement de spécialistes recommandables ainsi que la création de comités locaux.

Si, comme nous avons lieu de le présumer, vous partagez cette manière de voir, veuillez vous adresser à M. Dumercy-Heirman, président du Comité ; il vous enverra tel nombre d'exemplaires des présentes que vous destineriez aux personnes pouvant s'intéresser à la dite mission.

Recevez, Messieurs, l'assurance de notre considération distinguée.

Le Secrétaire,
C^t SANO.

Le Président,
ADOLF DEPPE.

De son côté le gouvernement du roi, toujours disposé à seconder les efforts de l'initiative privée ayant l'intérêt général pour but, obtint du cabinet britannique une lettre de recommandation pour M. de Harven auprès du gouverneur et des autorités de la colonie.

Après une absence de près d'une année, le délégué du commerce et de l'industrie belges en Nouvelle-Zélande, est rentré à Anvers dans le courant de cet été.

Dans un compte-rendu sommaire donné à ses commettants, immédiatement après son retour, il a exposé les vastes ressources que cette riche colonie offre à notre activité nationale.

Le journal *Le Précurseur* relatant cette causerie, termine son article par ces mots : « Pour notre part, nous émettons le voeu que la Belgique entre résolument dans la voie féconde et sûre que notre concitoyen nous a fait connaître avec tant d'à-propos. »

M. de Harven travaille en ce moment au rapport général de ses investigations en Nouvelle-Zélande. Le commerce et l'industrie y trouveront sans doute de nombreux enseignements.

FRANCE ET COLONIES FRANÇAISES

Diplômes de médaille d'or

Classe 82. — M. LARGENT, A.

M. Largent, A., expose une collection ethnographique de la côte occidentale d'Afrique comprenant 300 spécimens.

Cette collection est des plus remarquables, elle a nécessité des recherches sans nombre et de réelles fatigues. M. Largent a employé plusieurs années à la réunir.

Nous ne croyons pas qu'il existe nulle part dans ce genre, une collection de cette importance et de cette valeur.

H. LEFEBVRE et C^{ie}, 10, rue Erard, à Paris.

Cette maison expose une voiture métallique étanche, démontable, à couvercle, dite « système Lefebvre. »

Malgré son extrême légèreté cette voiture présente toutes les garanties désirables de solidité, elle se démonte facilement elle peut aisément être transformée en petit bac, grâce à l'étanchéité de sa caisse.

Deux cents voitures de ce modèle ont été récemment expédiées au Tonkin.

L'Association internationale en a acheté un certain nombre et l'opinion de son président, le colonel Strauch, est que ce système de voiture est appelé à rendre de très réels services.

SOCIÉTÉ ANONYME DES BRASSERIES DE LA MÉDITERRANÉE, à Marseille.

Cette maison est une des plus anciennes et des plus importantes du midi de la France.

Elle exporte dans tous les pays du monde, des quantités considérables de bière fabriquée d'après les procédés de M. Pasteur.

Cette bière peut se conserver pendant des années, sans altération de goût ni de qualité, même étant en vidange.

Les Brasseries de la Méditerranée sont constituées sous forme de société anonyme au capital de 5.500.000 francs. Le président du conseil est M. Velten.

Classe 82. — MESSAGERIES FLUVIALES DE COCHINCHINE, à Saïgon.

Cette société, fondée en 1881, par *M. Jules Rueff*, expose un modèle de bateau de rivière pour passagers et marchandises, ainsi qu'une carte itinéraire des voies navigables de la Cochinchine.

Les bateaux des Messageries fluviales de Cochinchine sont de véritables paquebots. Les installations pour passagers, spécialement construites pour les pays chauds, comportent tout le confort désirable.

Ces bateaux peuvent prendre, suivant leur dimension, outre les passagers des première et deuxième classes, de 200 à 300 passagers sur les deux ponts et de 200 à 1.000 tonnes de marchandises.

Le type le plus petit, en pleine charge, cale seulement 2 mètres d'eau. Sa vitesse est de 9 noeuds.

Il serait à désirer que le modèle de ces bateaux fût adopté pour la navigation des grands fleuves de l'Afrique occidentale, ils rendraient certainement de grands services.

La compagnie des Messageries fluviales possède à Saïgon des ateliers très importants de construction et de réparation de navires, dans lesquels elle construit entièrement des chaloupes de 34 mètres de long.

Le modèle qu'elle expose a été construit dans ces ateliers.

Cette compagnie, par son organisation et les facilités qu'elle a données aux transactions, a été l'un des agents les plus actifs et les plus sérieux du développement commercial de l'importante colonie française de Cochinchine.

La carte itinéraire de ses services, qu'à dressé la compagnie, est la plus exacte, au point de vue des voies navigables qui ait été faite jusqu'à ce jour.

Classe 83. — COMITÉ CENTRAL DE SAINT-Louis (*Sénégal*).

Collection intéressante d'échantillons de presque toutes les denrées et marchandises tant d'importation que d'exportation avec indication de prix, de provenance et d'usage.

L'exposition du Comité central de Saint-Louis constitue un véritable musée commercial.

Nous relevons dans les travaux statistiques qui en font partie que le commerce total du Sénégal avec la France, peut être évalué à un peu plus de 29 millions de francs, se décomposant comme suit :

Importations.	fr.	8.600.000 environ.
Exportations.	»	20.500.000 »

Les importations des autres pays de l'Europe au Sénégal se chiffrent par 7 millions.

C'est donc, en y comprenant 1 million pour le commerce du Sénégal avec les autres colonies françaises un mouvement général d'affaires d'au moins 37 millions.

Grâce au chemin de fer dont la construction est activement poussée et qui porte de plus en plus loin dans l'intérieur les produits européens, le Sénégal tend à devenir un marché de plus en plus important; là, comme au Congo, s'ouvrent chaque jour des débouchés nouveaux, et l'on ne saurait trop appeler l'attention des commerçants et des industriels sur les précieux renseignements qu'ils trouveront dans l'Exposition du Comité central de Saint-Louis.

Classe 83. — SERVICE LOCAL DE MAYOTTE.

Collection d'échantillons des produits de Mayotte et des marchandises qui y sont importées tant de la France que des autres pays d'Europe et des colonies françaises avec les renseignements utiles sur les prix et la provenance de chaque denrée.

Les prix de vente au détail à Mayotte sont indiqués avec une parfaite exactitude.

Cette collection est très importante quant au nombre des objets exposés et de leur variété.

Les tableaux statistiques nous apprennent que le mouvement commercial de Mayotte se chiffre par un total de 2.408.681 francs, se décomposant comme suit :

Importations de France	fr.	172.500
Exportations pour la France	»	598.296
Importations des colonies françaises	»	717.080
Exportations pour les colonies françaises	»	303.020
Importations des pays étrangers	»	438.463
Exportations pour les pays étrangers	»	179.322
	Total »	<u>2.408.681</u>

On importe principalement à Mayotte les vins et boissons de toutes sortes, des objets d'habillement, des machines, du savon, des vivres et approvisionnements... etc.... Le pays exporte du sucre, du rhum, de la vanille, etc.

Classe 83. — SERVICE DU TONKIN.

Il est à peine nécessaire de faire ressortir l'importance et l'intérêt de l'exposition tonkinoise.

La multiplicité des produits tant d'importation que d'exportation, leur grande variété, donnent à cette partie de l'exposition coloniale française un cachet tout particulier.

Nous trouvons dans cette collection une source abondante de renseignements commerciaux des plus précieux.

Le Tonkin est un nouveau grand marché ouvert au commerce et à l'industrie européens.

On y importe notamment des tissus de toutes sortes, vêtements, chaussures, cuir, papier, poteries, conserves alimentaires, savons, bougies, sucre, vins, bières, eaux-de-vie, liqueurs, cristaux divers, machines, huiles, charbons, etc.

Ce pays exporte des bois, des cotonns, des sucre bruts, du riz, de l'étain, du thé et surtout des soies.

On y exploite quelques mines de fer, de cuivre, d'or, d'argent, de plomb, de zinc, de mercure, de soufre, de nitre et de charbon.

On y cultive principalement le riz, la canne à sucre, le mûrier, l'ortie de Chine, l'indigo, le bétel, le tabac, le thé, le ricin, le sésame, le maïs, l'arbre à laque... etc....

Le service local du Tonkin expose des échantillons de tous ses produits divers avec des renseignements sur chacun d'eux. Les vitrines offrent un très grand intérêt, et nous ne saurions trop,

étant donné le développement probable du commerce avec ce pays, les recommander à l'attention des négociants et des industriels.

ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS DU GOLFE DE GUINÉE.

L'administration de ces établissements expose une collection considérable de produits indigènes, ainsi que d'objets d'importation européenne se vendant couramment au Gabon ; tissus de toutes sortes, verroteries, ustensiles en fer et en fonte, armes à feu, verrerie et porcelaines, spiritueux divers, vêtements, chaussures, etc.

On cultive dans ce pays le café, le cacao, la vanille, l'arachide, le manioc, le maïs, la banane, les patates douces. Mais ces cultures sont relativement peu importantes, les indigènes ayant trouvé jusqu'ici dans le trafic des produits naturels (caoutchouc, gomme, ivoire, etc....) de quoi satisfaire à leurs besoins, s'adonnent peu à l'agriculture.

Le commerce total du Gabon se chiffre par 11.621.576 francs, se décomposant comme suit :

Importations de France	fr.	218.358
Exportations pour la France	»	192.232
Importations étrangères	»	4.023.351
Exportations étrangères	»	7.187.635
Total	fr.	<u>11.621.576</u>

Les exportations comprennent surtout l'ivoire, les noix et l'huile de palme, le caoutchouc, les bois de santal et d'ébène, la cire, les gommes... etc....

SERVICE LOCAL DES îLES SAINT-PIERRE ET MIQUELON (*Colonie française*).

Cette exposition se compose d'une série très complète d'objets d'importation, tels que vêtements, couvertures, raquettes pour la neige, cotons et cotonnades, étoffes pour robes, articles de pêche, cordages, filets, etc.

On sait que les îles Saint-Pierre et Miquelon sont le principal

centre de la pêche à la morue. Ce poisson, frais ou préparé, constitue l'élément presque unique du commerce d'exportation de ce pays.

Le mouvement général des échanges se chiffre par 28.099.735 francs. Dans cette somme nous trouvons :

Les importations des colonies françaises	fr.	127.530
Les exportations pour les colonies françaises	»	2.493.149
Les importations des autres pays	»	7.647.978
Les exportations pour les autres pays	»	2.570.495
Les importations de France	»	3.287.604
Les exportations pour la France	»	11.972.979
Total	»	<hr/> 28.099.735

SERVICE LOCAL DE LA COCHINCHINE.

L'exposition de la Cochinchine française est d'une très grande importance et du plus haut intérêt.

On sait que cette colonie est des plus prospères et possède un commerce florissant.

Le mouvement général des affaires y est de 33.822.778 piastres, soit plus de 150.000.000 de francs.

Les principaux articles d'importation sont les articles dits de Paris, les comestibles et salaisons, briques, ciment, cordages, charbons, farines de blé, librairie et papeterie, métaux divers, machines, matériel de travaux publics, parfumerie, peinture, sucre, tabacs, tissus de toutes espèces, verrerie, cristaux, vins fins, bières et liqueurs, vêtements confectionnés, etc....

La colonie exporte surtout du riz, des déchets de soie, du coton, de l'argent, de l'indigo, des poissons secs et salés, bois de construction, graisse de porc et de poisson, peaux de buffles et de bœufs, etc....

La surface cultivée est de 677.417 hectares.

La Cochinchine est le grand entrepôt du commerce d'exportation du royaume de Cambodge et de certaines provinces du Siam.

Saïgon est port franc et se trouve par conséquent sous le même régime que Hong-Kong et Singapore, ce qui a aidé considérablement au développement du mouvement de ce port, développement qui va chaque jour en augmentant et ne semble pas devoir se ralentir de sitôt.

M. LE COMMANDANT DE NOSSI-BÉ, pour Madagascar.

Présente une série complète des articles d'importation à Madagascar et l'intérêt de cette exposition n'a pas échappé au jury, qui l'a considérée comme une des plus importantes de la section coloniale française.

Les principales importations tant à Nossi-Bé qu'à Madagascar comprennent surtout les conserves alimentaires, boissons, faïences, quincaillerie, verroterie commune, tissus, vêtements confectionnés, chaussures, armes, poudre, plomb... etc...

Les exportations comprennent notamment les écailles, la cire, les cuirs, les bois d'ébénisterie, le cristal de roche, les gommes, le caoutchouc, l'indigo, la vanille... etc...

Les troubles intérieurs de l'année dernière n'ont pas permis de rassembler tous les documents statistiques de nature à nous donner une idée complète de l'importance du commerce de ce pays. Mais l'île de Madagascar est assez connue, assez peuplée, pour qu'on puisse la considérer comme un débouché considérable pour les produits de l'industrie européenne.

Cette île est extrêmement riche en produits minéraux; le plomb, le cuivre, l'or, le charbon, le cristal de roche... etc...

Le pays étant pacifié, il n'est pas douteux que toutes ces richesses puissent être exploitées.

SERVICE LOCAL DES ÉTABLISSEMENTS FRANÇAIS, de l'Inde.

Exposition non moins intéressante que les précédentes.

Elle se compose d'échantillons des articles importés dans les cinq établissements français de l'Inde et nous édifie sur les goûts et les habitudes des habitants. On y remarque notamment des étoffes lainées et brodées d'or et d'argent, qui ont une grande vogue dans ces contrées, ainsi que des cotonnades, dites « guinées », filées et tissées de Lavana à Pondichéry.

Le commerce total des établissements français de l'Inde (importations et exportations) est de 32.250.000 francs environ.

Les principaux articles d'importation sont les vins, eaux-de-vie, liqueurs, tissus, papier, bijouterie, bimbeloterie, toiles cirées, ouvrages en peaux et en cuir, riz, etc...

Les exportations se composent surtout d'écailles de tortue, graines d'arachides, de sésame, café, huiles, safran, toiles de coton bleues, dites « guinées », peaux de moutons, de chèvres et de vaches, cachou, pistaches, etc...

Classe 83. — CHAMBRE DE COMMERCE DE DUNKERQUE.

Outre son exposition si remarquable au point de vue des travaux publics, laquelle comprend une série de plans et tableaux indiquant les phases successives du développement du port de Dunkerque, depuis sa fondation jusqu'après l'achèvement des grands travaux actuellement en cours, la Chambre de commerce a constitué un remarquable musée commercial comprenant une collection complète d'échantillons des principaux produits importés et exportés par le port de Dunkerque.

Pour donner à tous ces éléments une utilité réelle et pratique, on les a divisés par classes, avec l'indication pour chaque échantillon de ses qualités et provenance, pour chaque classe, des chiffres totaux soit d'importation soit d'exportation pour les 6 dernières années.

Tous les renseignements statistiques relatifs aux articles exposés ont été recueillis sur des fiches spéciales, une pour chaque article. Ils comprennent notamment l'indication totale des quantités importées ou exportées dans l'année, ainsi que les chiffres partiels par pays d'origine ou par lieu de destination.

Ces fiches permettent de suivre facilement les fluctuations des transactions commerciales dans leur ensemble et dans leur détail, et constituent les premiers éléments d'étude sérieuse sur les questions, souvent fort graves et fort compliquées, de tarification des droits de douane, d'établissement de tarifs spéciaux de chemins de fer, de créations d'usines ou manufac-tures, etc...

Plus de 1.200 fiches ont été établies, elles sont groupées en deux catégories : importations et exportations.

La Chambre de commerce de Dunkerque expose un modèle de bâteaux remorqueurs qui lui appartiennent ainsi qu'un modèle de goëlette de pêche.

Cette exposition si remarquable a été organisée par les soins et avec le concours de M. Max Douau, ingénieur, directeur de ses services, qui a établi les documents statistiques dont nous venons de parler, ainsi que deux notices sur le port, renfermant tous les renseignements de nature à intéresser le commerce et la navigation.

On peut dire qu'au point de vue spécial qui nous occupe, l'exposition de la Chambre du commerce de Dunkerque est un véritable modèle. C'est ainsi que doit être organisé un musée commercial si l'on veut qu'il rende de réels services.

Diplômes de médaille d'argent

Classe 83. — SERVICE LOCAL DE LA GUADELOUPE.

Intéressante collection de tissus de provenance européenne s'important dans la colonie, avec indications de prix et d'origine.

Les importations à la Guadeloupe atteignent un chiffre annuel de 28.000.848 francs, répartis comme suit :

France	fr. 12.384.971
Colonies françaises	» 1.583.672
Autres pays	» 14.142.205

Elles se composent pour la plus grande partie de tissus en tous genres, papier, peaux préparées, fromages, beurre salé, engrais, censerves, légumes secs et leurs farines, produits chimiques de toutes sortes, médicaments composés, savons, vins, liqueurs, verrerie et cristaux, bijouterie d'or et d'argent, machines et outils, ouvrages en divers métaux, cordages, bimbeloterie, articles de mode, parapluies et ombrelles, vêtements confectionnés, bois de construction, charbons, huiles, etc.

Les exportations de la Guadeloupe comprennent les peaux

brutes, le sucre brut, les fruits frais et conservés, le cacao, le café, les bois de teinture, la vanille, le rocou, les eaux de vie de mélasses, rhum, tafia, etc.

Elles se chiffrent annuellement par 32.235.938 francs, répartis comme suit :

Pour la France	fr. 18.154.765
» les Colonies françaises	» 886.966
» d'autres pays	» 13.194.207

Le mouvement général du commerce de cette importante colonie est de 60.346.786.

L'exposition de la Guadeloupe a été organisée avec le concours de MM. Dufau et Richaud.

SERVICE LOCAL DE LA NOUVELLE-CALÉDONIE.

Collection intéressante des différents articles servant principalement à la consommation des individus de race blanche habitant ce pays.

On importe principalement en Nouvelle-Calédonie du bétail, des bois de construction, charbons, cuirs et chaussures, comestibles, salaisons et épiceries, farines, huiles, bonneterie, machines diverses, outils, meubles, quincaillerie, fer, tôle, zinc, tissus de toutes espèces, vins, liqueurs, etc.

L'exportation comprend du coprah, maïs, oranges, peaux de bœufs, huile de coco, laines, fonte et mineraux de cobalt, de nickel, de fer et de cuivre, etc.

Le commerce total (importation et exportation) est évalué à 17 millions environ.

Glasse 82. — AUMONT ANDRÉ, à *Saint-Louis (Sénégal)*.

M. Aumont nous présente une très remarquable collection d'étoffes destinées aux échanges avec les indigènes de la côte d'Afrique, notamment des Guinées, etc., avec l'indication du prix de ces divers tissus.

GORMAN, de *Saint-Pierre et Miquelon*.

Remarquable collection d'objets divers d'importation étrangère.

SECCONI, à *Saint-Pierre et Miquelon*.

Collection très intéressante d'articles importés de l'étranger.

TH. ROUSSELOT, à la Martinique.

Très intéressante collection d'environ 300 pièces en pierre polie ou travaillée, haches, ciseaux, grattoirs, couteaux, poinçons, etc.

Tous ces objets peuvent être d'une grande utilité au point de vue des recherches sur l'origine des peuples primitifs des Antilles ainsi que de leurs migrations et de leurs coutumes locales.

CONQUY, à Paris.

M. Conquy expose une collection d'ivoires sculptés par les indigènes de la côte occidentale d'Afrique, qui offre un très grand intérêt.

Sur les 36 dents d'éléphants, qui composent cette collection, se trouvent représentés des scènes de la vie domestique de nature à nous éclairer sur les mœurs des nègres de ces contrées et sur leur éducation artistique, encore bien rudimentaire.

M. Conquy a passé 16 ans au Congo et dans les régions avoisinantes depuis Moussaoudé jusqu'au Gabon. Il y a fondé des comptoirs et l'on peut dire que c'est un des vétérans du commerce dans ces contrées.

UNION DES FABRICANTS DE JOUETS, à Paris.

L'œuvre de l'union des fabricants de jouets de Paris devait être récompensée par le jury de la classe 83.

Outre l'intérêt qu'offre son exposition au point de vue du commerce d'exportation, l'idée qui a présidé à son organisation mérite une mention toute spéciale.

Frappés de la difficulté de lutter contre la concurrence allemande, un groupe de fabricants français, sur l'initiative de M. Rau, aujourd'hui président de l'Union, décidèrent de s'unir et de fonder à frais communs une exposition collective permanente de leurs produits, qui serait un véritable musée d'échantillons. Les jouets qui y figuraient, devaient avoir par le fait même de leur admission, un certificat authentique de leur nationalité. L'acheteur en gros aurait là un magasin central, dans lequel il serait sûr de trouver simultanément, au prix de fabrique, les

jouets les plus divers. On lui épargnerait toute perte de temps en mettant de la sorte sous ses yeux, sans la moindre fatigue, des articles qu'il n'aurait pu découvrir qu'à grand'peine et que, vraisemblablement par suite, il n'aurait pas cherchés.

D'autre part, grâce à la réunion de leurs produits, les fabricants deviendraient plus puissants. Leur mutuelle ingéniosité leur deviendrait une nouvelle lumière. Et quel développement prendraient leurs affaires le jour où, au lieu d'un comptoir, ils en pourraient avoir dix ou vingt et au lieu de s'en tenir à la France, aller s'installer à l'étranger.

Le syndicat fut fondé en 1883 par 3 fabricants parisiens. Il compte aujourd'hui 69 membres !

Son chiffre d'affaires qui en 1883 était de fr. 353.000 a plus que doublé en moins de 2 ans : il est actuellement de fr. 750.000.

Les magasins du syndicat sont un véritable musée permanent de cette branche de l'industrie française qui comporte des articles si nombreux et si variés.

On ne saurait trop féliciter son intelligent promoteur M. Charles Rau.

REGNIER FILS ET BOULINEAU AINÉ, à Bordeaux.

Cette maison expose une collection d'échantillons de vins et liqueurs emballés spécialement pour l'exportation dans les pays chauds.

Diplômes de médaille de bronze

M. LE BARON DE CAMBOURG, vice-président de la Société des études coloniales et maritimes, expose une très intéressante collection d'objets provenant de Madagascar et de fabrication indigène.

Puisque nous parlons de M. le baron de Cambourg, nous dirons quelques mots de la Société des études coloniales et maritimes, dont il est le vice-président.

Cette société a pour but de ranimer l'ancien esprit de colonisation de la France, si fécond autrefois en entreprises profitables à la civilisation en même temps qu'à la richesse nationale.

De faciliter et d'encourager les explorations des contrées lointaines et notamment de cet immense continent africain si longtemps fermé à l'influence européenne et où toutes les grandes puissances maritimes s'efforcent maintenant, dans une lutte heureusement pacifique, d'établir leur prépondérance.

De diriger vers ces pays le courant d'émigration des nationalités étrangères.

De venir en aide à la marine marchande.

D'ouvrir au commerce de nouveaux débouchés.

De devenir enfin un véritable auxiliaire de l'administration en lui signalant les dispositions jugées susceptibles d'améliorer la situation des colonies et du commerce maritime.

C'est, comme on le voit, une œuvre utile que poursuit la Société des études coloniales et maritimes et qui méritait bien d'arrêter un instant notre attention.

SERVICE LOCAL DE TAHITI.

Exposition intéressante d'objets d'importation européenne à Tahiti.

Le commerce total de cette colonie tant avec la France qu'avec les autres pays d'Europe et les archipels voisins, s'élève à environ fr. 3.900.000 par an.

Tahiti exporte des nacres, coprah, oranges, citrons, cocos, cotons, vanille, laines en suint, etc.

Les principales importations de France et des autres pays consistent principalement en conserves de viandes et poissons, farines, beurre et fromages, biscuits, riz, sucre, opium, bois de constructions, charbons, savons, vins et liqueurs, bières, tissus de toutes sortes, meubles, chaussures, quincaillerie, etc.

LE ROI TOFA DE PORTO Novo expose une très belle collection de curiosités de son pays.

COMITÉ D'EXPOSITION DE YANAON.

Très intéressante collection de modèles d'habitations indigènes.

MOUSSADJY-YSSADJY, à Nossi-Bé.

Collection remarquable d'échantillons de marchandises d'un commerce courant à Nossi-Bé avec indications de leurs prix.

Nous y avons remarqué de très belles écailles de tortue, des riz en paille, du sucre brut, etc.

PAYS-BAS

Diplôme de médaille d'argent

W. WESTERMAN, *directeur de la Société royale de zoologie d'Amsterdam.*

M. Westerman a détaché du beau musée ethnographique de la société « Natura Artis Magistra » un grand nombre d'objets remarquables, provenant de l'Afrique Occidentale et spécialement des bords du Congo, pour en enrichir l'Exposition d'Anvers.

Nous y remarquons des olifants ou trompettes en ivoire, des flûtes en roseau et en pied de cerf, des tambours et une guitare, instrument que l'on rencontre dans la demeure de tout nègre qui se respecte. Il y a encore des vases de terre, des écuelles, des assiettes et des cuillers en bois ainsi que des paniers et des nattes tissés avec art; puis des tissus en fibres de palmier, des bonnets en fibres d'ananas, en écorce de baobab et en paille, des modèles d'habitations et de barques de pêche avec tous leurs ingrédients.

Si les armes et les fétiches sont moins nombreux et moins variés, les spécimens exposés n'en sont pas moins remarquables, On y trouve même certains objets qui manquent dans l'exposition de l'Association africaine, par exemple les coussins dont on se couvre la tête pour porter les fardeaux, les masques des sorciers et ceux que l'on met pour recueillir le miel sauvage; puis les casse-tête ornés de perles et les chapeaux de bois sculpté spécialement destinés à la vente aux Européens.

Nous regrettons que l'envoi peu considérable qu'avait fait le « Musée commercial des Pays-Bas » n'ait pas permis au jury d'accorder une distinction à une société d'un si grande mérite commercial.

Le « Nederlandsch Handels Museum » est une institution privée, fondée par une société anonyme, qui se propose de

combiner un système de musée commercial, qui comprendrait à fois les avantages de celui de Bruxelles, et ceux du « Export Muster Lager », de Stuttgart.

Le Musée commercial des Pays-Bas s'efforce de créer de nouveaux débouchés pour l'industrie néerlandaise. A cet effet, les administrateurs ont établi des bureaux de correspondance dans plusieurs ports de mer, aux colonies et dans les pays d'outre-mer. Ils étudient les besoins des pays nouvellement ouverts à l'importation européenne et s'occupent à former de jeunes commerçants, qui pourront faire de la propagande pour l'industrie de leur patrie, etc.; en outre, il sont chargés de toute l'installation de la section néerlandaise à l'Exposition universelle d'Anvers. Ils s'efforcent de faire profiter leurs exposants autant que possible de tous les avantages qu'une exposition offre au fabricant qui sait en tirer les profits intellectuels et financiers.

RUSSIE

Diplôme de médaille d'or

LE COMITÉ DE LA BOURSE DE LIBAU (*Gouvernement de Courlande*) a exposé une collection très complète de marchandises exportées par ce port, avec indications très précises des qualités, prix et provenance.

Nous trouvons là, des échantillons remarquables de seigle, froment, orge, avoine, gruau, pois, fèves, graines de lin et de chanvre, farines de seigles et de froment, houblon, lins, chanvre, etc.

L'ensemble de cette exposition constitue un musée spécial très intéressant.

Diplômes de médaille d'argent

LE COMITÉ DE STATISTIQUE DE PSKOFF a soumis au jury une collection des principales espèces de lin cultivées en Russie, avec des tableaux statistiques de la production.

LE COMITÉ DE LA BOURSE D'ODESSA a exposé une collection d'échantillons de grains de la récolte de 1884 exportés d'Odessa, avec un tableau statistique des prix et quantités.

Les exportations de ce port sont considérables et vont sans cesse en augmentant, rien qu'en graines oléagineuses et céréales elles se sont élevées :

En 1881 à 4.849.100	ou 2.309.095	hectolitres.
« 1882 « 5.893.900	d° « 2.806.619	«
« 1883 « 6.235.660	d° « 2.993.171	«
« 1884 « 6.839.650	d° « 3.280.785	«

En 1884, l'exportation des laines en suint a été d'environ 500.000 pouds, soit près de 8.200.000 kilogrammes.

Les sucres donnent lieu aussi à un important mouvement d'affaires.

On peut dire que le port d'Odessa est un des plus importants de l'Europe.

Le jury regrette que les autres provinces de l'Empire russe n'aient pas créé des musées commerciaux pouvant montrer les richesses agricoles de ce grand pays ainsi que les progrès réalisés par son commerce et son industrie.

La Russie d'une étendue territoriale de 19.681.060 kilomètres carrés compte plus de 102.000.000 d'habitants.

Sa situation géographique la met en relations avec des peuples très divers.

Son commerce d'exportation avec l'Europe consiste surtout en céréales, semences, animaux, peaux et pelleteries.

Elle exporte en Asie des tissus de toutes sortes.

Son importation d'Europe comprend surtout des boissons, denrées coloniales, matières combustibles, minéraux, tissus, métaux fabriqués, machines, huiles et graisses.

D'Asie elle importe surtout du thé, des fruits et des légumes.

La Russie n'a pas de colonies.

ALLEMAGNE

Une des grandes préoccupations du moment chez les industriels, est la production à bon marché ; sous ce rapport nous devons rendre un hommage tout spécial à l'Allemagne.

Ce pays a compris, avant les autres, que, par suite du grand développement des affaires et de l'établissement de colonies, où la civilisation fait accroître les besoins des indigènes, la fabrication à bon marché s'imposera pour tous les produits exportables vers les pays nouveaux.

Ainsi les grandes brasseries allemandes arriveront facilement à exporter de 40.000 à 50.000 hectolitres de bière en bouteilles, ce qui représente une valeur de 4 à 5 millions de francs.

Diplômes de médaille d'or

BRASSERIE D'ADELSHOFEN, EHRHARDT FRÈRES, à *Schilligheim près Strasbourg*.

Cette maison exporte de très grandes quantités de bière, notamment dans l'Amérique du Sud, en Chine et au Japon, où elle fait une grande concurrence aux bières alcoolisées anglaises.

Les bières de la brasserie d'Adelshofen sont préparées par le procédé Pasteur et peuvent se conserver indéfiniment, quelle que soit la température.

Elles conviennent donc parfaitement pour l'exportation dans tous les pays.

JUNGHAUS FRÈRES, à *Schramberg (Wurtemberg)*.

Cette maison, fondée en 1868, fabrique spécialement des horloges à bas prix, suivant le système américain introduit en Europe par cette maison vers 1868.

Ses ateliers fournissent jusqu'à 250.000 pièces par an.

Les horloges de la maison Junghaus frères s'exportent dans toutes les parties du monde, où leur bon marché en assure la vente facile.

BRASSERIE PAULSEN, à *Aix-la-Chapelle*.

Cette maison fabrique d'excellentes bières pour l'exportation. Elle expédie en moyenne de 2 à 3.000 bouteilles par semaine.

Diplôme de médaille d'argent

BRASSERIE G. KUPPER, à Elberfeld.

La brasserie d'Elberfeld, fondée en 1830 et reprise par la firme G. Küpper en 1873 produit annuellement 100.000 hectolitres de bière ce qui représente une somme de 2.500.000 francs.

La bière en bouteilles est principalement exportée vers l'Amérique du Sud, l'Australie, les deux Indes, l'Asie Orientale, etc., etc.

Après les plus longs trajets, cette bière conserve une grande limpidité et un goût très agréable.

Diplôme de médaille de bronze

BRASSERIE REMMER, à Brême.

Comme les précédentes, cette maison expose des échantillons de bières, fabriquées spécialement pour l'exportation et, par conséquent, de conservation facile.

PORUGAL

Diplômes de médaille d'or

LA BANQUE COLONIALE PORTUGAISE, à Lisbonne.

Cette firme expose une collection d'échantillons de ses immenses plantations.

La Banque coloniale a un capital de 20 millions de francs, dont la plus grande partie a été employée à développer dans les colonies portugaises la culture du café, du cacao, du quinquina, de la canne à sucre, des graines oléagineuses, etc.

Les échantillons sont très remarquables et nous permettent d'apprécier les efforts continus qu'a faits depuis 1863, date de sa

fondation, la Banque coloniale portugaise pour aider à l'extension des entreprises de culture ainsi qu'au développement du commerce et de l'industrie des colonies.

Les distinctions accordées à la Banque coloniale portugaise et à ses succursales et comptoirs sont :

- 3 diplômes d'honneur.
- 7 médailles d'or.
- 8 médailles d'argent.
- 6 médailles de bronze.
- 1 mention honorable.

MUSÉE DES COLONIES, à *Lisbonne*, qui expose une collection ethnographique des plus intéressantes et qui mérite une mention spéciale.

Ce Musée a obtenu :

- 4 médailles d'or.
- 1 médaille de bronze.
- 1 mention honorable.

COMITÉ OFFICIEL DE LOANDA.

Ce comité présente une très remarquable collection d'objets indigènes, tels que des idoles, des masques en bois, des fétiches, des maisonnettes et des emblèmes divers, entre autres la miniature de la maison hollandaise établie à la Barra du Dande, faite de la moëlle du *bambu* et clouée avec l'écorce de cet arbre. Le comité officiel de Loanda a obtenu :

- 4 médailles d'or.
- 1 médaille de bronze.
- 1 mention honorable.

DE OLIVEIRA CHAMIÇO ET BIESTER.

Le conseiller Francisco de Oliveira Chamiço, commissaire général du Portugal à Anvers, qui a reçu personnellement un diplôme d'honneur, est propriétaire de l'importante plantation de Monte-Café, dont les produits ont été si remarqués.

Comme co-propriétaire de la Roça-Monte-Café, il a reçu avec ses associés Fortunato Chamiço et Frédéric Biester :

5 médailles d'or.
3 médailles d'argent.
1 mention honorable.

Cette propriété produit annuellement de 300 à 360.000 kilogr. de café; nous avons pu en admirer les échantillons à l'Exposition. La Roça-Monte-Café produit également environ 30.000 kilogr. de cacao, de la vanille, des huiles végétales, du quinquina, du bois de construction (il y en avait environ 70 échantillons divers), de la fibre d'ananas sauvage et de ramie, une grande variété de céréales, du caoutchouc, etc., etc. Les propriétaires Chamiço et Biester sont les plus importants exportateurs de produits coloniaux de San Thomé et aussi des plus grands importateurs.

L'exposition de cette firme a eu l'honneur de la visite toute spéciale de la famille royale de Belgique et de tous les personnages officiels qui ont visité l'Exposition universelle d'Anvers.

Le public a souvent écouté avec plaisir le bel orchestre de dix-huit nègres africains de l'île de San Thomé, attaché à la police militaire de l'île.

M. Auguste da Sylva, directeur des postes de l'île de San Thomé, a eu l'initiative de créer cette phalange musicale dans la colonie, et c'est lui qui l'a conduite en Europe à l'occasion de l'Exposition universelle d'Anvers.

Diplômes de médaille de bronze

MAX. ASTRIÉ, à Bolama, (Guinée portugaise.)

L'exposant nous présente une collection de fétiches des Bijagoz. Ce peuple tient ses divinités en grand respect et leur sacrifie une quantité considérable d'animaux tels que bœufs, chèvres, etc. Outre une croix mandingue, à peu près semblable au chapelet des Mahométans, nous avons remarqué une charrue mandingue. Cet instrument aratoire se compose d'une plaque en fer forgé et recourbé, fixée au bout d'un manche. Les Européens n'ont pas encore réussi à déterminer les indigènes à l'emploi des charrues d'Europe.

C. M. BORJA, à *San Thomé*.

L'exposant, gouverneur de la province de San Thomé et Principe, y a importé du Gabon la culture de la vanille, qui se développe rapidement. M. Borja expose en outre des colliers en graines de palmier ouvrées.

T.-J. DA COSTA, à *Pungo Andongo (Angola)*.

Nous présente des spécimens d'objets fabriqués par les indigènes de l'Afrique centrale, ainsi que des extraits du cacao, du mûrier et du vermelho.

A.-B. FERRAO, à *Barra do Bengo (Angola)*.

L'ensemble de l'exposition d'objets, composant l'industrie d'Encoge (Angola), que M. Ferrao a envoyés à Anvers, mérite tous nos éloges.

MORAES (J. A. DA CUNHA), à *Loanda*.

La collection d'articles de toilette, ustensiles de ménage et instruments divers en usage chez les indigènes du Congo, et que M. Moraes a rassemblée, à grand'peine sans doute, est du plus haut intérêt.

E.-A. dos PRASERES, à *Loanda*.

Cette collection d'objets, façonnés par les Cabindas, est fort intéressante.

SOUZA LARA ET Cie, à *Loanda et Dondo (Angola)*, ont exposé une collection très considérable de bracelets, bagues, pipes, perruques, etc. Des chaises, des sacs en écorce d'arbres et autres objets d'une grande utilité ont attiré l'attention du jury.

J. A. F. SOBRAL, à *San Thomé*.

Les gamelles fines et ordinaires, les paniers et les cordes, que l'exposant a étalés dans cette section, méritent notre attention ainsi que ses échantillons d'ocoli, ou ver des bois, aliment préféré des nègres.

BRÉSIL

Diplômes de médaille d'or

Nous devons une mention toute spéciale à l'exposition du Brésil, et particulièrement à la Société :

CENTRO DA LAVOURA E COMERCIO, à *Rio de Janeiro*, qui nous présente un véritable musée commercial dont l'organisation est de nature à rendre les plus grands services au commerce, à l'industrie et à l'agriculture du Brésil.

Le « Centro da Lavoura e Comercio » est une société privée, qui a pour but d'encourager et de développer l'agriculture du Brésil, en même temps que de faire connaître à l'étranger les diverses productions susceptibles d'être utilisées par l'industrie et par conséquent de constituer une branche d'exportation.

Quoique cette Société n'ait aucun caractère officiel, elle est souvent consultée par le gouvernement dans les questions difficiles intéressant l'agriculture et le commerce.

Pour se rendre compte de l'importance de cette Société et des services qu'elle a rendus, il suffirait de citer les expositions qui ont été organisées par ses soins et son initiative, soit à l'intérieur de l'empire du Brésil, soit à l'étranger, expositions, qui par la variété et le nombre des produits exposés, autant que par l'esprit de méthode qui a présidé à leur classification, ont concouru d'une façon si puissante à ouvrir de nouveaux débouchés aux richesses naturelles du sol.

Le commerce du Brésil a une importance considérable.

Le seul port de Rio de Janeiro a exporté pendant le premier semestre de 1885, 107.412.041 kilogrammes de cafés, représentant une valeur de 43.812 centos de reis, soit près de 114.000.000 de francs.

Les autres produits qu'exporte le Brésil, sont le sucre, les eaux-de-vie, les cuirs, crins, cornes et autres produits animaux, le tabac, le bois d'ébénisterie, la laine, le quinquina, le tapioca, les brillants, etc.

Sans atteindre à l'importance de l'exportation du café, tous ces produits représentent encore un énorme mouvement d'affaires.

Le commerce spécial de la Belgique avec le Brésil représente un mouvement total, importations et exportations comprises, de plus de 40.000.000 de francs, chiffre supérieur à celui de son commerce avec la Russie.

Nous ne saurions donc trop insister sur les grands avantages qui résultent pour le commerce européen, et spécialement pour le commerce belge, des relations qui existent et tendent à se développer chaque jour, entre le Brésil et l'Europe.

Ce pays compte une population de 12 millions d'habitants ; il en pourrait facilement nourrir 300 millions !

C'est dire à quel développement il peut atteindre.

Aussi son gouvernement s'occupe-t-il d'y attirer des émigrants et notamment des émigrants chinois. Nous savons qu'il vient d'envoyer une mission en Chine dans le but de conclure une convention à ce sujet.

Le Brésil a une étendue de 8.337.218 kilomètres carrés. Les races les plus diverses peuvent se mouvoir à l'aise dans ce vaste pays à peine peuplé et y apporter le contingent de leurs qualités et de leur génie propres.

Nul doute qu'il ne constitue avant longtemps, grâce à la fécondité de son sol et à l'impulsion que donne au travail un gouvernement éclairé, un des plus riches et des plus importants marchés de l'univers.

La Société « Centro da Lavoura e Commercio » aide puissamment à ce mouvement et le jury a été heureux de récompenser ses efforts en lui donnant un médaille d'or.

ÉGYPTE

Diplômes de médaille d'or

Une médaille d'or a été accordée au LABORATOIRE KHÉDIVIAL D'EGYPTE.

Les collections exposées par cette institution forment un véritable musée commercial des plus intéressants. L'organisation en est due à Ismalun-Bey, directeur du Laboratoire; ce haut personnage fait preuve dans ses fonctions de beaucoup de science et d'activité.

Nous devons aussi tous nos remerciements à M. Garnier-Helde-wier, ministre résident, agent diplomatique de S. M. le Roi des Belges au Caire, et au baron de Royer de Dour, commissaire délégué égyptien à l'Exposition d'Anvers. C'est au zèle de ces fonctionnaires qui nous devons l'adhésion de l'Égypte à notre Exposition.

Le gouvernement de S. A. le Khédive se rendit aux courtoises instances de la légation belge, et comprit que la participation de l'Égypte au concours international de 1885 permettrait probablement de jeter les bases du commerce direct qui doit relier Anvers aux rives du Nil.

L'Égypte est un pays essentiellement agricole, qui produit de grandes quantités de céréales, coton, cannes à sucre, ramie, lin, sésame, etc.

La fertilité de son sol ne le cède en rien aux plus riches régions du globe.

L'exposition du « Laboratoire khédivial » comprend des échantillons de tous les produits agricoles de l'Égypte, ainsi que des échantillons de tissus, de soie, de lin, de coton, de ramie, des poteries, des nattes, etc.

Cette collection témoigne non seulement de la richesse des collections du « Laboratoire khédivial », mais aussi des travaux et des études qui y sont poursuivis.

Le gouvernement égyptien a exposé officiellement à l'Exposition universelle d'Anvers de 1885.

L'Exposition du Laboratoire khédivial comprenait :

1^o Une intéressante collection de natrons, sels, minéraux et fossiles, remarquable pour l'industrie et la science malacologique.

2^o Une belle collection de graines, de gommes, de drogues, comprenant 229 spécimens.

3^o 27 échantillons de farines, de riz et d'huiles diverses telles que : huile de coton, de lin, de sésame, de laitue, etc.

4^o De remarquables échantillons de sucre.

5^o Dix espèces différentes de liqueurs, rhums, mastic, raky, eau-de-vie, etc.

6^o Toutes les variétés de coton que produit l'Égypte, représentées par 22 beaux échantillons, depuis le good jusqu'au fine white n° 1.

L'ashmouni, le gallini, le middling brown, le good white, etc.

7^o Une collection d'échantillons d'étoffes et tissus divers tels que : soie, soie mêlée d'or, lin, coton.

8^o Les diverses transformations de la ramie : d'abord des tiges de ramie brutes, puis des tiges décortiquées et transformées en filasse, ensuite la filasse blanchie, filée, teinte, etc. et présentée sous l'aspect de filets soyeux et richement colorés ; enfin, des échantillons divers qui montrent toutes les utilisations de cet excellent textile. La ramie croît en Égypte dans des conditions particulièrement favorables et sa culture prend chaque jour plus d'extension ; au moyen de ses fibres on fabrique des cordages, des toiles à voile et autres, des toiles d'emballage, mais aussi de la batiste, du linge de table, des dentelles, des étoffes simili soie, enfin de belles étoffes d'ameublement comme nous avons pu en voir dans la section égyptienne.

9^o Des échantillons de teintureries du Caire.

10^o Une remarquable collection bibliographique comprenant : de belles cartes cadastrales et 125 volumes divers tels que : recueils administratifs et statistiques, protocoles, projets de lois,

décrets, règlements, revues périodiques, bulletins scientifiques, etc., tant en français qu'en arabe.

11^e Des poteries de Damiette, de Menoufieh et d'Abou-Soud, d'une grande originalité de forme.

12^e Une collection de nattes et de coussins parfaitement fabriqués.

Cette belle exposition est complétée par une collection exceptionnellement remarquable, mais des retards, survenus au cours de la traversée, ont empêché de la présenter au concours. C'est un herbier du désert de la moyenne Égypte, comprenant 250 plantes des plus rares.

Cette collection témoigne non seulement de la richesse des collections du *laboratoire khédivial*, mais aussi des travaux et des études scientifiques qui y sont poursuivis.

L'Égypte est un pays éminemment exportateur; il exporte surtout des produits agricoles.

Pour donner une idée de la puissance productive de ce pays, il suffira de dire qu'une bonne récolte de céréales peut donner 14.338.000 hectolitres.

Son commerce général pour le premier semestre de 1882 s'est élevé à 941.350.911 piastres, soit fr. 235.337.727 se décomposant comme suit :

Importations : 325.980.863 piast. ou frs. 81.495.215.

Exportations : 615.370.048 piast. ou frs. 158.842.512.

La moitié a peu près de ces chiffres doit être attribuée à l'Angleterre, viennent ensuite la France, l'Autriche-Hongrie, l'Italie, la Russie, les États-Unis, etc.

La Belgique ne fait que très peu d'affaires directes avec l'Égypte. Importations et exportations ne se traitent guère que par l'intermédiaire de l'Angleterre.

La participation de l'Égypte à l'Exposition d'Anvers aura, nous l'espérons, pour résultat d'établir entre les deux pays des relations commerciales directes qui ne pourront être que profitables à l'un et à l'autre.

PARAGUAY

Diplôme de médaille d'argent

Une *médaille d'argent* a été accordée au GOUVERNEMENT DU PARAGUAY pour sa très intéressante exposition de tous les produits du pays.

Nous trouvons dans ce musée depuis les poteries les plus naïves à peine ébauchées, que fabrique l'Indien, jusqu'aux bouteilles les plus fines et les plus remarquables, les liqueurs et les spiritueux d'une fabrication excellente, des bois de toute beauté, des tabacs et des cigares d'une apparence irréprochable, des essences, des huiles, des conserves, des céréales, des cuirs, des spécimens de meubles... enfin et surtout, la célèbre « Yerba mate » base de la boisson par excellence des Américains du Sud. La culture et la préparation de ce thé du Paraguay occupent plus de 11.000 personnes.

Comme le Brésil, dont il est voisin, le Paraguay est un pays d'une très grande richesse naturelle, mais très peu peuplé.

La superficie est de 238.290 kilomètres carrés ; il compte seulement 350.000 habitants.

Son commerce total pour 1883 a été de 14.034.000 fr. se décomposant comme suit :

Importations fr. 5.201.700.

Exportations « 8.832.300.

Les relations du Paraguay avec l'Europe sont insignifiantes jusqu'ici, les grands marchés de Buenos-Ayres et de Montevideo s'accaparant de presque toutes les affaires.

Mais il y a là un immense champ tout préparé et qui ne demande qu'à être exploité.

La réorganisation complète est faite à cette heure et il ne manque que des bras pour que cet état prenne une place honorable parmi les États de l'Amérique du Sud.

La salubrité du climat, la fertilité du sol, d'innombrables

forêts de bois magnifiques, des richesses minérales considérables, y attireront certainement une immigration importante.

Le Paraguay est une des rares contrées du monde où le champ des affaires ne s'est pas encore encombré, et il mérite d'attirer sérieusement l'attention des capitalistes, des industriels et des négociants européens.

V. — Conclusions

Avant de terminer ce rapport, qu'il me soit permis de témoigner toute ma reconnaissance aux collaborateurs tant étrangers que belges qui ont bien voulu m'assister à compléter ce travail. Des remerciements tout spéciaux reviennent à M. Albert Thys, capitaine d'état-major et aide de camp du Roi, pour son étude sur le *Congo à l'Exposition d'Anvers*, à M. Ferdinand van Bruyssel, consul-général belge au Canada, et à M. Ch. Malissart, chef de bureau au Ministère des affaires étrangères, pour leur bienveillante collaboration dans l'examen des musées commerciaux et des renseignements précieux qu'ils ont bien voulu mettre à notre disposition ; des remerciements reviennent également aux artistes amateurs MM. Théo Fumière et Jos. Maes.

L'ensemble de ce rapport démontre la nécessité qu'il y a d'ouvrir de nouveaux débouchés à l'industrie et au commerce européen, et que la Belgique ne saurait assez applaudir à l'œuvre civilisatrice entreprise par Sa Majesté le Roi des Belges, secondé par l'Association de l'Afrique centrale, œuvre si remarquable, tant au point de vue de l'achat de matières premières utiles à nos industries, qu'à celui du placement des produits de nos usines. La reconnaissance de l'État indépendant du Congo a été le couronnement de cette grandiose entreprise.

Des services réguliers de navigation étant installés entre Anvers et tous les pays, même ceux où la civilisation pénètre tardivement, comme l'Afrique équatoriale, il est indispensable

pour la métropole du commerce belge qu'elle ait un dépôt d'échantillons de produits commerciaux, dans lequel le négociant et l'industriel pourront étudier les ressources des principaux marchés du monde et se rendre compte *de visu* où ils devront s'adresser pour obtenir, dans les meilleures conditions possibles, les matières premières et les denrées qu'ils désirent acquérir.

Nous sommes heureux de pouvoir féliciter la ville d'Anvers d'avoir établi un musée de ce genre, qui répond parfaitement à une nécessité spéciale de notre commerce et de notre industrie, et qui sera comme le corollaire de celui de Bruxelles. Le magnifique bâtiment du Cambodge, gracieusement offert à la ville par le gouvernement français, sera affecté à cet usage.

Déjà le comité spécial chargé par l'administration communale de recueillir des objets pour la formation de ce musée s'est mis à l'œuvre, et ses démarches sont couronnées du plus grand succès et prouvent les sympathies générales que rencontre cette œuvre de progrès commercial.

Ce musée géographique, maritime, commercial et industriel, aura surtout le mérite de perpétuer le souvenir de l'Exposition universelle d'Anvers de 1885, une des plus belles pages de l'histoire de notre ville natale.



RAPPORT DE M. L. CRÉTEUR

PHARMACIEN-CHIMISTE A BRUXELLES.

Section internationale de la Croix-Rouge

Jury de la section internationale de la Croix-Rouge

DANEMARK. — Président : M. le général THOMSEN (C.-A.-F), président de la Société de la Croix-Rouge danoise, à Copenhague.

ALLEMAGNE. — Vice-président : M. le conseiller de Régence HASS, vice-président de la Société centrale de la Croix-Rouge, à Berlin.

PAYS-BAS. — Vice-président : M. le chevalier POMPE VAN MEERDERVOORT, membre de la Société de la Croix-Rouge des Pays-Bas, à la Haye.

BELGIQUE. — Secrétaire et membre rapporteur : M. CRÉTEUR, président de la Société Royale de Pharmacie, à Bruxelles.

Membres :

ALLEMAGNE. — M. le baron de KNESEBECK, secrétaire de S. M. l'Impératrice d'Allemagne, Reine de Prusse, à Berlin, remplacé par le commissaire délégué de la section allemande.

ANGLETERRE. — M. J. FURLEY, président de la « St John's Association » ou le commissaire de S. M. Britannique.

DANEMARK. — Le commissaire délégué de la section Danoise.

FRANCE. — Le Dr MARTIN (A.-J.), ancien commissaire général à l'Exposition d'hygiène de Londres 1884, à Paris.

— Le commissaire général de la République Française.

HONGRIE. — M. DE IVANKA, président de la Société de la Croix-Rouge hongroise, à Pest, remplacé par le commissaire délégué de la section Autrichienne.

PAYS-BAS. — Le commissaire délégué de la section néerlandaise.

SUÈDE ET NORWÈGE. — Le commissaire général de Suède et de Norvège.

BELGIQUE. — M. le docteur CÉLARIER, médecin en chef de l'armée belge, à Bruxelles.

— M. HAMOIR, docteur en médecine, à Namur.

— ROSELT, docteur en médecine, secrétaire général du comité de la Croix-Rouge, à Anvers.

INTRODUCTION

Comité de la Croix-Rouge
près l'Exposition universelle d'Anvers.

Président du comité :

M. J. Tasson, à Bruxelles.

Vice-Présidents :

MM. Sigart, avocat, à Bruxelles.
Roselt, docteur en médecine, à Anvers.

Secrétaire général :

M. L. Crêteur, pharmacien-chimiste, à Bruxelles, ancien délégué du Gouvernement pour l'assainissement des champs de bataille de Sedan et des environs.

Secrétaire adjoint :

M. Ch. Bontems, homme de lettres, à Bruxelles.

Membres :

MM. Geelhand, rue du Pont-Neuf, 21, à Bruxelles.
Lahaye, avocat, rue Royale, 177, à Bruxelles.
A. Van Schelle, avocat, rue d'Arlon, 111^a, à Bruxelles.
L. Van Schelle, boulevard de Waterloo, 79, à Bruxelles.
Célarier, docteur, rue Thiéfry, 34, Schaerbeek.
Cuylits, avocat, à Anvers.

Goethals, rue de Tournai, 65, à Courtrai.
De Cock, commissaire d'arrondissement, à Courtrai.
Raes, industriel, à Courtrai.
Van Opstal, architecte, rue des Orfèvres, à Anvers.

Commissaire international du Gouvernement :

- M. le lieutenant-général baron van der Smissen, aide de camp du Roi,
commandant la 2^e circonscription militaire.

Secrétaire :

- M. le docteur J. Félix, à Bruxelles.

Secrétaire adjoint :

- M. A. Missotten, avocat, à Bruxelles.



RAPPORT

Le 3 février 1885, à la demande de M. le comte A. d'Oultremont, Commissaire général du Gouvernement belge près l'Exposition universelle d'Anvers, le Comité central de la Croix-Rouge se réunit au Palais ducal afin d'examiner en commun les moyens propres à organiser une section spéciale à l'Exposition de tous les objets destinés à secourir les blessés et les malades en temps de guerre.

Déjà, avant cette réunion, M. le comte d'Oultremont avait adressé aux commissaires des pays étrangers, une circulaire leur faisant connaître le programme et les conditions de cette section.

Dans sa séance du 10, l'assemblée composée de MM. Geelhand, Crêteur, Félix, La Haye, Sigart, Tasson, A. et L. Van Schelle, Célarier, Bontems, Cuylits, Roselt, Goethals, Decock, Van Ops-tal et Raes, forme son bureau de la manière suivante :

J. Tasson, président ;
Sigart et Roselt, vice-présidents ;
Crêteur, secrétaire général ;
Bontems, secrétaire adjoint.

Le comité se mit immédiatement à l'œuvre pour l'organisation de cette section, et des circulaires furent adressées à tous les Gouvernements étrangers afin de les convier à prendre part à l'Exposition.

Il n'y avait pas de temps à perdre : l'Exposition devant s'ouvrir dans les premiers jours de mai, et tout était à faire.

Décidée tardivement, la section internationale de la Croix-Rouge, grâce à l'étonnante activité du commissaire général du gouvernement, M. le comte d'Oultremont, grâce à la coopération non moins active de M. J. Gody et de M. le comte Ad. du Chastel respectivement secrétaire général du Gouvernement et secrétaire des sections étrangères, cette exposition fut organisée en trois mois.

Ce fut également à leur haute influence que le comité central de la Croix-Rouge de Belgique vit se réaliser la proposition qui avait été faite par son vice-président, M. J. Tasson, au congrès de Genève. Cette proposition consistait à obtenir pour le concours de baraques mobiles d'ambulance, le prix de 5.000 francs et une médaille d'or de 1.000 francs, institués par S. M. l'Impératrice Augusta.

Les difficultés politiques dans lesquelles se trouvaient la Russie et l'Angleterre n'ont point permis aux gouvernements de ces deux grands empires de prendre une large part à l'œuvre de la Croix-Rouge, à Anvers. Cependant, une fois les difficultés écartées, chacun de ces deux pays s'empressa de témoigner toute sa sympathie à l'entreprise en faisant parvenir les objets destinés à leurs ambulances militaires.

Cette exposition servira d'école, non seulement aux médecins, aux officiers, aux ambulanciers, mais encore à tous ceux qui s'occupent du soin de secourir les malheureux blessés en temps de guerre : elle révèlera le travail incessant qui se fait dans chaque pays dans un but de dévouement et de charité pour les victimes des convoitises et des rancunes humaines.

L'entreprise d'une exposition de la Croix-Rouge, comprenant tous les objets destinés aux soins à donner aux soldats blessés ou malades en campagne, n'est pas chose aussi facile qu'on le croirait.

En effet, à côté des institutions privées des diverses sociétés, à côté du groupement de toutes les *associations reconnues* par la convention de Genève, ayant chacune leurs objets et leurs matériels de secours, il y a le matériel des ambulances militaires, et

il importait de décider les gouvernements étrangers de prendre part à cette Exposition, et à envoyer les appareils chirurgicaux et autres, destinés à leur service d'ambulance.

D'autre part, les objets destinés au service de la Croix-Rouge embrassent une telle étendue, qu'on fut obligé de restreindre le cadre de l'exposition pour ne point tomber dans le domaine d'autres sections.

En effet, le service des ambulances de guerre est d'une telle importance, qu'il comprend tout à la fois la médecine, l'hygiène et l'assistance publique.

Le comité, afin de ne pas empiéter sur la classe 9 de l'Exposition décida de ne pas sortir du cadre des divers moyens de transport, de l'hygiène des soldats en campagne, des divers soins à donner aux blessés et aux malades et des moyens les plus simples et les plus rapides à employer dans ces circonstances ; du couchage et des logements, tentes, baraques, etc.

Les objets furent divisés en quatre sections de la manière suivante :

1^{re} SECTION

1^o Soins à donner, sur le champ de bataille, aux soldats blessés :

a) Premiers soins aux blessés ;

Boîtes de secours, à pansements, de médicaments et appareils chirurgicaux.

b) Signes distinctifs pour faire respecter par l'ennemi les médecins, les infirmiers et les ambulanciers sur les champs de bataille.

2^o Transport de blessés :

a) Civières, voitures, brancards, cacolets, litières, chaises à porteurs, wagons, etc.

b) Éclairage électrique adopté au pansement des blessés sur le champ de bataille et à leur transport pendant la nuit ,

Instruments, appareils, traités, plans, modèles et spécimens relatifs aux moyens de transport des blessés, et d'éclairage électrique des champs de bataille, etc.

2^e SECTION

Ambulances et hôpitaux fixes et mobiles pour soldats blessés et malades :

1^o BLESSÉS :

- a) Salles et tables d'opérations, instruments, objets de pansements, etc.;
- b) Objets de couchage et d'habillements, alimentation ;
- c) Matériel et ameublement des ambulances.

2^o MALADES :

- a) Hôpitaux, lazarets volants, temporaires ou définitifs ; plans, spécimens, modèles, organisation, traités et publications, etc. ;
- b) Service médical et pharmaceutique.

3^o HYGIÈNE :

- a) Éclairage ;
- b) Chauffage ;
- c) Ventilation, assainissement et désinfection des hôpitaux, lazarets, baraquements et salles de malades et de blessés.

3^e SECTION

Administration des institutions hospitalières en temps de guerre :

- a) Moyens et modèles des registres, etc. ; pour la constatation

de l'identité des blessés, des malades et des morts recueillis dans les hôpitaux, les ambulances et sur les champs de bataille.

b) Signes distinctifs et signaux pour mettre à l'abri de l'ennemi et faire respecter les membres du corps médical, les infirmiers et les ambulanciers de la Croix-Rouge, sur les champs de bataille.

c) Signaux et signes distinctifs à accorder exclusivement aux institutions hospitalières de la Croix-Rouge et aux personnes qui en font officiellement partie et qui suivent ou accompagnent les les armées belligérantes (1).

d) Moyens d'empêcher la maraude, les rapines et autres abus en temps de guerre.

Brochures, publications, projets, plans, etc., concernant cette section.

4^e SECTION

Assainissement des champs de bataille :

a) Appareils pour la conservation, l'inhumation ou l'incinération des cadavres; plans, modèles, traités, etc.

b) Procédés chimiques pour la destruction des matières organiques nuisibles.

c) Assainissement des lieux de campement; désinfectants, antiseptiques, traités, brochures et appareils usités.

d) Moyens de soustraire les habitations voisines des champs de combat aux influences délétères et morbigènes de la décomposition cadavérique et de l'insalubrité des champs de bataille.

Des circulaires furent adressées non seulement à tous les gouvernements étrangers, mais aussi à toutes les associations de secours aux militaires blessés en temps de guerre.

L'Allemagne, la Suède, l'Angleterre, la Hongrie, l'Italie, la France, le Danemark, la Hollande, la Russie, la Serbie et la principauté de Monaco répondirent à cet appel en faisant parvenir leurs adhésions.

(1) Moyens d'arriver, sous ce rapport, à une entente avec les autorités militaires des armées en campagne.
T. v.

La Grèce, la Roumanie et la Turquie s'excusèrent de ne pouvoir prendre part à l'Exposition, le temps manquant.

L'ordre des Chevaliers de Malte ayant organisé une exposition à Buda-Pesth, fit parvenir tous ses regrets au comité de la Croix-Rouge de Belgique, de ne pouvoir prendre une large part à l'Exposition d'Anvers.

Toutefois cette grande association transmit les plans des divers hôpitaux et lazarets construits en Hongrie pour le service des ambulances militaires.

Le nombre et l'importance des adhérents devinrent tels, que le comité craignit un moment que les 3.000^m de terrain destinés à la section de la Croix-Rouge ne devinssent trop restreints, et que le pavillon comprenant une superficie d'environ 1.000 mètres, ne pût contenir tous les objets qui y étaient destinés.

Malheureusement le délai, trop rapproché, fixé pour les installations et l'ouverture de l'Exposition, ne permit pas aux nombreux exposants inscrits de donner à leurs expositions particulières tout le développement qu'ils désiraient.

Il est certain que si cette section de l'Exposition avait pu être décidée plus tôt, elle eut pris une importance considérable.

Toutefois, nous sommes heureux de pouvoir constater que les principaux objets destinés aux blessés de guerre, exposés dans la section de la Croix-Rouge d'Anvers, étaient choisis parmi les meilleurs.

BELGIQUE

La section de la Croix-Rouge était représentée par vingt et un exposants.

L'Association belge de secours aux militaires blessés en temps de guerre n'a pu prendre une part bien large à l'Exposition.

Elle n'y était représentée que par son modèle de baraque pro-

visoire, réduction des baraques qui ont été construites en 1870, à la plaine des Mancœuvres, pour les soldats blessés dans la guerre franco-allemande.

L'utilité de ces baraques, les services qu'elles ont rendus, les ingénieux aménagements qui y avaient été apportés par les membres du comité central ont été tels, qu'aucune épidémie n'a été signalée pendant les nombreux mois qu'y ont séjourné un nombre considérable de blessés.

C'est là, me semble-t-il, le plus bel éloge qu'on puisse faire de ce système de baraquement.

Aussi, se rappelant ces services, les membres du jury n'ont-ils pas hésité à accorder un diplôme d'honneur à ce modèle type de baraque mobile.

Dans la plupart des grands États du centre de l'Europe, les institutions de la Croix-Rouge ont reçu la reconnaissance des gouvernements.

En Belgique, disons-le à regret, rien de pareil n'a encore été fait. La Croix-Rouge de Belgique est une association libre, ne relevant que de son comité central, vivant de la cotisation de ses membres et des dons publics. Malgré cela, elle a rendu d'immenses services en venant en aide aux victimes des différentes guerres de l'Europe.

Malheureusement, son organisation est incomplète, attendu qu'elle ne peut, comme dans d'autres pays, avoir à sa disposition un matériel d'ambulance nécessaire au service d'une armée en campagne.

Reliée au service sanitaire de l'armée, elle pourrait s'organiser et rendre à celui-ci, tout en restant sous l'autorité médicale de l'armée, les plus grands services. Mais, en Belgique, le service des ambulances ne relève pas du corps médical, mais de la direction de l'artillerie ; c'est là, croyons-nous, une anomalie fort regrettable, qui n'existe pas dans les autres pays.

Si nous ajoutons que le Comité central avait la direction de l'exposition de la Croix-Rouge, à Anvers, nous aurons expliqué les raisons pour lesquelles cette grande et utile institution n'était

pas plus largement représentée dans cette exhibition des objets se rattachant à son organisation matérielle.

A côté du modèle de baraque pour hôpital provisoire du Comité central de Bruxelles, est venu se placer un brancard à appareil amovo-inamovible, exposé par le sous-comité de la Croix-Rouge de Courtrai.

Cet appareil, construit dans des conditions exceptionnelles de facilité de transport et de maniement, a été repris dans la collectivité de l'Association belge de secours aux militaires blessés en temps de guerre, en bénéficiant ainsi de la haute distinction qui avait été accordée au modèle de baraque provisoire.

L'exposition du *ministère de la guerre*, de Bruxelles, se résument dans les moyens de transport, les objets de pansement et une baraque pour hôpital provisoire.

La première chose qui s'impose dans tous les pays pour les ambulances de guerre, ce sont les moyens de transport. Ils se divisent naturellement en deux catégories : les transports à roues et les transports à bras.

Les voitures d'ambulance exigent des conditions si multiples que, jusqu'ici, le problème d'une voiture parfaite ne semble pas résolu.

Le poids, l'aménagement, les moyens de suspension à l'aide de ressorts simples ou doubles, à boudin, ou bien encore les deux réunis, les dimensions, le coût, etc., sont autant de points particuliers qui réclament non seulement une étude théorique, mais surtout une observation pratique qui ne peut se faire qu'en campagne.

Bénéficiant des observations pratiques des grandes puissances, le ministère de la guerre de Belgique a, sous certains rapports, apporté d'heureuses modifications à ses voitures d'ambulance et de pharmacie.

Cependant ces deux voitures ne réalisent pas encore l'idéal de la perfection. Elles laissent à désirer sous le rapport de la légèreté ; vides, elles ont un poids de 1.200 kilogrammes et doivent nécessiter six chevaux pour la traction à charge pleine. Cepen-

dant ce défaut est compensé par la solidité de sa confection.

La voiture d'ambulance laisse, à notre avis, à désirer sous le rapport de son aménagement. Construite au double point de vue des blessés assis ou couchés, les malades doivent y être mal à l'aise et subir un trop grand cahotement par le fait de la dureté des ressorts.

D'autre part, le chargement par le système de palan avec les lourds brancards qui servent de lits dans cette voiture, n'est pas recommandable. La manœuvre est difficile et nécessite l'emploi de quatre hommes pour la mise en place du blessé.

La voiture de pharmacie imitée de celles de l'Allemagne est admirablement construite pour son aménagement. Le praticien peut, sans le moindre embarras, sans aucune recherche, mettre la main sur l'objet qui lui est nécessaire. A l'arrière il a la pharmacie, dont la porte, en se rabattant, lui sert de table d'opérations. Les côtés s'ouvrent par des portes se rabattant de haut en bas, derrière lesquelles sont placés à la vue, dans des rayons, les objets servant aux pansements.

A l'exception d'une quantité considérable de vieux systèmes d'appareils en carton pour bandages, nous devons avouer que l'ensemble est d'un complet absolu et réalise un grand progrès dans son aménagement. Nous pensons que seuls les appareils en zinc du Dr Hermant auraient dû figurer dans cette belle voiture.

Les civières employées dans l'armée belge sont copiées sur les modèles de Zoude, d'Ieteren et Van Campenhout ; toutes ces civières ont pour défaut capital, d'être d'un prix trop élevé et de ne pas répondre aux conditions requises pour ces sortes d'objets destinés à une armée en campagne. C'est à l'Angleterre, à la France et à la Hollande que revient, croyons-nous, la palme pour la construction de ces sortes d'objets.

La baraque-hôpital provisoire, construite par le ministère de la guerre, ne nous a pas semblé réunir de bien grandes qualités en dehors du cubage d'air qui est de 40 m³ par homme. La con-

struction d'une pareille baraque réclame une main d'œuvre coûteuse (3.600 fr.), longue et difficile. L'éclairage et la ventilation laissent beaucoup à désirer.

A part ces quelques défectuosités dans les détails, l'ensemble de l'exposition du ministère de la guerre offrait un intérêt tel, que le jury lui a décerné un diplôme d'honneur.

Parmi les autres exposants, nous ne pouvons signaler dans le matériel de transport que la voiture de Zoude, qui a été récompensée par une médaille de bronze. Cette voiture, quoique employée pour le service d'un grand nombre d'administrations civiles, ne pouvait cependant rendre aucun service dans les ambulances militaires. Ces voitures sont construites d'une façon trop légère et ne résisteraient pas aux fatigues auxquelles elles seraient assujetties en campagne.

Disons cependant que le système de ressorts suspendus avec attaches mobiles de cette charmante petite voiture, a d'immenses avantages : d'abord pas le moindre cahotement, ensuite elle permet de s'en servir en guise de civière par le simple enlèvement des attaches des courroies ; sa légèreté est incomparablement supérieure à toutes les autres du même genre.

Signalons encore en passant, quoique n'ayant pas obtenu de récompense, la civière mobile de M. Delhaye. Cette civière, construite en bambou, permet un montage et un démontage instantanés.

Les pièces désarticulées peuvent être portées à dos d'homme par des attaches ou sac. L'idée de M. Delhaye est certainement très ingénieuse ; il appartient aux services militaires de voir si cette idée est pratique ; dans tous les cas le système est économique.

Le Ministère des travaux publics complétait en quelque sorte les appareils de transport et de secours, par l'exposition d'une voiture de secours.

Ce wagon, divisé en deux compartiments, contient tous les objets de secours en cas d'accident. A l'avant, sont rangés des brancards à roues et à bras, une pharmacie complète, les instruments

de chirurgie, les divers appareils de pansement, etc. A l'arrière les objets destinés aux ingénieurs, pioches, pelles, lanternes.

L'installation de ce wagon est absolument parfaite, et le jury, en lui décernant une médaille d'or, n'a fait que rendre hommage aux savants ingénieurs et au Dr Deman, qui ont présidé à la construction et à l'aménagement de cette voiture de chemin de fer. Tout est admirablement compris ; chaque objet a été étudié et soumis à l'épreuve et c'est avec un soin particulier que les objets ont été choisis. Nous ne pensons pas exagérer en disant que ce wagon peut servir de modèle aux administrations de tous les pays.

La partie médico-chirurgicale était représentée par les appareils construits d'après les indications de deux de nos principaux médecins.

Le Dr Jules Félix, médecin honoraire de la maison du Roi, exposait une collection complète d'appareils pour fractures et bandages, confectionnés d'après les observations cliniques modernes.

Les pansements métalliques, à feuilles d'étain, préconisés par le Dr Félix pour la chirurgie des armées en campagne, ont d'incontestables avantages sur la charpie, l'ouate, les bandelettes agglutinatives, etc.

L'étain, par sa grande malléabilité, s'oxydant et s'altérant moins vite que le plomb, peut, étant réduit à l'état de feuilles minces, prendre facilement les formes des différentes parties des membres sur lesquels on l'applique, en les rendant parfaitement immobiles. Le maniement et l'application de ces feuilles sont faciles et rapides et surtout peu encombrant.

En même temps qu'elles peuvent servir d'appareils de bandage provisoire, les feuilles d'étain peuvent être d'un grand secours comme hémostatiques, et dans les cas de brûlures, là où les parties blessées requièrent des formes particulières dans la confection des appareils. Les feuilles d'étain, en cédant sous la simple pression de la main, prennent la forme du corps sur lequel on les applique, et un infirmier peut facilement opérer un pansement.

Nous croyons que c'est là une innovation qui est appelée à prendre une grande place dans la chirurgie de l'armée où ce nouveau système de pansement rendra de grands services. Non content d'avoir cherché un moyen de pansement rapide et facile, le Dr J. Félix a cherché à mouler des coques en carton pour fractures, entorses et luxations. Ces coques, d'un emploi facile, et peu dispendieux, trouveront aussi leur utilité dans la chirurgie des armées en campagne ; ce système d'enfermer les membres fracturés dans une coque provisoire, peut se faire par la première personne venue et permet de transporter le blessé sans douleur et avec sécurité. Ces coques sont aisément adaptées aux diverses tailles par le remplissage au moyen d'étoope, d'ouate, de linge, etc.

Le couchage, le chauffage et l'habitation des malades et des blessés ne sont point restés étrangers aux études et aux recherches du Dr Félix.

Mentionnons, entre tous ces objets et appareils divers, ses plans d'hôpitaux en tôles d'acier embouties, dont le constructeur belge, M. Danly, a obtenu un grand succès au concours de baraquements. La médaille d'argent accordée à M. le Dr J. Félix, pour l'ensemble de son exposition, n'était que trop légitimée.

C'est dans le même esprit d'observation pratique que le Dr E. Hermant, médecin principal de l'armée, avait réuni une collection d'attelles métalliques pour fractures. Pour la confection de ses attelles, le Dr Hermant emploie le zinc et le fer blanc.

Ces appareils sont incontestablement bons et peu coûteux aussi longtemps qu'ils ne doivent pas être modelés, et le soldat lesté du sac inventé par le même praticien, sac dans lequel doivent se trouver les fournitures du troupier et les attelles métalliques, a immédiatement sous la main les objets nécessaires à un pansement provisoire.

Les attelles modelées, du système du Dr Guillery, sont plus encombrantes et d'un transport plus difficile.

L'idée du Dr Hermant de confectionner des attelles en fer

blanc, nous a paru moins heureuse, en ce sens que ce métal est plus lourd, se lamine moins facilement et est d'un ajustement moins commode.

Toutefois, avouons que cet éminent praticien est depuis trop longtemps dans la pratique chirurgicale de l'armée pour ne pas connaître mieux que nous les raisons qui lui ont fait choisir ce métal pour les attelles ; c'est du reste en bonne justice que le jury lui a décerné une médaille d'argent pour l'ensemble de son exposition.

L'orthopédie était représentée par un de nos meilleurs fabricants belges, M. Waersegers, d'Anvers ; la beauté, l'excellence et le bon marché de ses nombreux appareils lui ont valu une médaille d'argent.

Depuis quelques années les pansements antiseptiques de Lister ont pris une grande extension dans les services des hôpitaux ; ce système de détruire ou d'empêcher la formation des virus dans les plaies ou dans l'organisme, à l'aide de certains antiseptiques, a pris un plus grand développement encore depuis les travaux de Pasteur.

La Société royale de pharmacie de Bruxelles, continuant ses recherches commencées en 1876 à l'Exposition d'hygiène et de sauvetage, en ce qui concerne l'action chimique des divers agents antiseptiques, expose une collection complète de ces divers produits.

Ces produits, d'une pureté et d'une beauté remarquables de préparation, sont divisés en deux classes.

Dans la première sont rangés les agents ayant la propriété de détruire ou de coaguler les matières protéiques en les empêchant ainsi, par leur altération, de produire des émanations délétères, ce sont les *antiseptiques*. Dans la seconde sont classés les agents qui agissent directement sur l'hydrogène des gaz méphitiques formés, les détruisent tout en leur enlevant l'odeur qu'ils répandaient, ce sont les *désinfectants*.

C'est en utilisant avec sagesse ces produits, qu'on arrive à prévenir ou à anéantir les causes des accidents morbides ; ce

sont ces agents chimiques qui jouent le plus grand rôle dans le traitement des plaies et dans l'assainissement des lieux infectés. Ces agents chimiques sont devenus les auxiliaires indispensables de la chirurgie conservatrice.

Cette belle collection, qui a nécessité un travail de préparation et de recherches considérables, a été récompensée par une médaille d'or, et un diplôme de collaborateur a été décerné au secrétaire général de la Société.

Ce ne sont cependant pas les seuls succès que la *Société Royale de pharmacie* a obtenus : une médaille d'or a été décernée à son président pour ses publications concernant *l'hygiène sur les champs de bataille*, etc. et une mention honorable a été accordée aux produits pharmaceutiques de M. E. Ramlot, secrétaire-adjoint de la même Société.

En résumé, la Belgique a tenu une place marquante à la section de la Croix-Rouge, et si l'ouverture de cette exposition avait été prévue, un nombre considérable de personnes et d'institutions y auraient pris part.

ALLEMAGNE

L'empire d'Allemagne s'est particulièrement montré empressé à répondre, par l'intermédiaire de ses divers comités de la Croix-Rouge, à l'appel du comité belge. Une des premières, S. M. l'Impératrice Augusta, qui montre en toutes circonstances le plus entier dévouement et la plus grande sollicitude pour les malheureux soldats malades ou blessés, faisait parvenir avec son adhésion, toutes ses sympathies pour l'œuvre belge, en lui accordant une somme de 5.000 fr. et une médaille d'or de 1.000 fr. pour le concours de baraquement.

L'adhésion de S. M. l'Impératrice Augusta consistait en une réduction de tente pour des blessés malades ; cette tente provisoire sert en Allemagne pour y loger les soldats pendant le temps nécessaire à l'assainissement des casernes des soldats.

Les armatures, démontables, sont en fer ; elles sont recouvertes par une toile imprégnée et imperméable. Cette tente offre deux entrées avec antichambres de chaque côté. Au centre sont placés les lits sur deux rangées. L'aérage se fait par le haut à l'aide de lucarnes ménagées dans les auvents en toile. Le montage et le démontage en sont très faciles, car l'ajustement des armatures de fer est d'une grande simplicité. Le jury voulant reconnaître tout à la fois la bonté et la beauté de cette tente, construite d'après les indications de l'Impératrice elle-même, et les services que la royale exposante ne cessait de rendre à l'œuvre de la Croix-Rouge, lui a voté par acclamation un *diplôme d'honneur spécial*. *Le comité central des associations allemandes de la Croix-Rouge*, sous la présidence de l'Impératrice, exposait une boîte aux pansements antiseptiques et une pharmacie d'un dépôt de secours volontaires en campagne. Cette pharmacie est constituée par une boîte, renfermant à l'état de concentration, tous les médicaments nécessaires aux militaires blessés ou malades. Les flacons sont numérotés et étiquetés de façon à ce que la moindre erreur ne puisse se produire. Cette boîte est garnie de menottes, de manière à pouvoir être attachée sous la caisse des voitures d'ambulance. Elle sert à alimenter toutes les autres, destinées aux médecins et aux ambulanciers. Les solutions contenues dans les flacons étant titrées, le praticien peut rapidement préparer lui-même les médicaments qu'il destine aux malades ou aux blessés.

L'Allemagne n'a pas, comme en 1876, à l'Exposition d'hygiène du parc, exposé ses divers moyens de transport pour blessés ; le complet et le fini de ces divers appareils, étaient du reste, connus de la plupart des membres du jury.

Les diverses associations allemandes de la Croix-Rouge sont reconnues par le gouvernement, et l'on sait combien le service militaire de ce pays est l'objet de soins et d'études incessants en ce qui concerne le service des ambulances. Le jury a décerné un diplôme d'honneur à cette grande institution.

Le Dr Esmarch, professeur à la clinique chirurgicale de Kiel,

et président du comité allemand de la Samaritaine, exposait une collection de tous les objets et appareils servant à l'enseignement des ambulancières dans les écoles Samaritaines, objets et appareils pour lesquels le jury lui a décerné une médaille d'or.

Cette institution de la Samaritaine, moins vaste et moins bien organisée que celles du même genre qui fonctionnent en France, est cependant très remarquable. L'éminent praticien qui dirige cette association a mis tous ses soins à lui donner un caractère médico-chirurgical de la plus grande utilité.

Parmi les onze exposants allemands qui ont pris part à l'exposition de la Croix-Rouge, il en est un parmi tous, qui avait un ensemble d'appareils divers de transport des plus remarquables; aussi le jury n'a-t-il pas hésité à lui décerner une médaille d'or. Cette exposition de M. Maquet, de Berlin, réunissait une véritable collection de voitures à bras et de civières construites dans d'excellentes conditions de perfectionnement et de bon marché.

La construction des civières en bambou est entrée dans le domaine de la pratique. La légèreté, la solidité, le bas prix de ce ligneux le font rechercher pour la construction de ces appareils démontables. Nous retrouverons les civières en bambou dans l'exposition hollandaise.

Les civières construites par Maquet, d'après le système des D^{rs} Von Beck et Starke, sont surtout remarquables par leur légèreté. Les prix de ces appareils, comparés à ceux des autres pays, sont de beaucoup inférieurs.

Nous ferons la même remarque pour la civière à roues du Dr Niese, d'Altona, qui a obtenu une mention honorable ; cette civière, à deux usages, est recouverte d'une toile imperméable servant à abriter les blessés ; construite dans de bonnes conditions de solidité, elle conserve une grande légèreté.

La maison Böhme, de Berlin, qui a obtenu une médaille d'argent, se distinguait par ses appareils et ses produits à l'usage de la chirurgie.

L'Allemagne tient toujours sa bonne renommée pour ces

sortes des produits. Elle tient aussi le premier rang pour ses filtres au charbon comprimé, de la maison Bühring, de Hambourg, qui a obtenu une médaille d'argent. Ces filtres confectionnés pour tous les usages domestiques, sont remarquables par leur action épurante sur l'eau. Nous ne leur connaissons d'autres rivaux que les filtres anglais. Encore les filtres anglais s'encressent-ils plus vite. Les filtres Bühring ne séparent pas seulement les matières terreuses, ils absorbent les gaz et arrêtent, en grande partie du moins, les matières organiques.

Ce sont là d'incontestables avantages pour les eaux alimentaires. Bühring a confectionné des petits filtres, de forme cylindrique, enfermés dans des boîtes en fer blanc émaillé, et servant aux militaires en campagne. Ces filtres, armés d'un tube en caoutchouc muni d'un bout en verre, permet aux troupiers de se désaltérer sainement dans toutes les circonstances, car l'eau se purifie en traversant le charbon. Il suffit de jeter le filtre à l'eau et d'armer l'aspirateur en caoutchouc pour obtenir une eau d'une grande limpidité. Ce simple petit appareil méritait à lui seul une récompense.

L'art de la destruction des membres humains a trouvé un admirable réparateur dans M. Geffers, de Berlin. Les membres mécaniques qui sortent de la fabrique de ce véritable artiste orthopédiste, qui a obtenu une médaille d'argent, réunissent de grandes qualités ; la légèreté, la simplicité d'articulation, l'élegance, le bon marché et la multiplicité des appareils de tous genres et de toutes formes, distinguaient l'exposition de cette importante maison allemande.

Les objets de bandages, les appareils chirurgicaux et les produits antiseptiques étaient représentés par la maison Kahne-mann, de Berlin, qui a obtenu une mention honorable.

Si les exposants allemands n'étaient pas nombreux, ils avaient pour représentants des maisons sérieuses et des types de produits d'une beauté et d'un travail fort remarquables.

HONGRIE

L'association de la Croix-Rouge de Hongrie ayant ouvert à Buda-Pesth, une exposition de la même nature que la nôtre, n'a pu nous faire parvenir que des cartes, des gravures, des vues, des tableaux et une carte de Hongrie représentant les localités où la Croix-Rouge soigne les malades en temps de guerre.

Cette vaste association a une organisation absolument militaire, et elle est reconnue par le Gouvernement.

Dès lors, rien d'étonnant de trouver une organisation aussi complète que celle de la Croix-Rouge hongroise, qui possède en dehors de l'hôpital Sainte-Élisabeth, à Buda-Pesth, un grand nombre de lazarets et d'hôpitaux mobiles et tous les accessoires aux pansements et aux traitements des blessés et des malades. Une école spéciale destinée à l'instruction des dames ambulancières est attachée à l'hôpital Sainte-Élisabeth.

Le jury a décerné un diplôme d'honneur à cette belle et charitable institution.

BAVIÈRE

Un seul exposant bavarois a pris part à l'Exposition universelle d'Anvers, ce sont MM. Müller et Rodner, de Munich, qui ont obtenu une mention honorable pour leurs produits antiseptiques et leurs appareils de pansements.

DANEMARK

Sur cinq exposants inscrits dans la section danoise, sept récompenses ont été décernées par le jury, dont deux diplômes d'honneur et trois médailles d'argent. Ces récompenses démontrent l'importance des objets exposés dans la section danoise au point de vue de leur utilité.

C'est encore au Danemark, que le prix de 5.000 francs alloué

par S. M. l'Impératrice Augusta, pour le meilleur modèle de baraque mobile, a été décerné.

Nous ne sachions pas qu'aucun autre exemple se soit présenté dans les annales des expositions d'une pareille importance de récompenses.

Il est, je crois, du devoir du secrétaire rapporteur, de payer un juste tribut de reconnaissance à son très honorable président du jury de groupe, le général C.-A.-F. Thomsen, ancien ministre de la guerre et membre de la Chambre des députés, délégué par le Gouvernement de S. M. le Roi Chrétien IX. C'est en grande partie du moins, au tact et à la délicatesse de son président, qu'aucune réclamation ne s'est produite de la part des exposants en ce qui concerne les récompenses attribuées.

Le premier diplôme d'honneur décerné par ce jury aux exposants danois, l'a été à la *Société danoise de la Croix-Rouge* pour l'ensemble de son exposition, comprenant une baraque de Christoph et Unmack, pour ambulance mobile, une baraque plus petite, des mêmes constructeurs, une voiture pour le transport des baraques et une tente pour les garde-malades.

Les baraques de Christophe et Unmack, du système Dœcker, qui ont obtenu le grand prix et un diplôme d'honneur sont construites de façon à être montées et démontées en quelques minutes. Les cadres sont en fer ou en bois revêtus d'une matière imperméable. Des *glissières* étaient pratiquées dans les assises ; il suffit de pousser dans les glissières les côtés composés de châssis revêtus de toile imperméable, pour monter la baraque. De simples crochets relient et retiennent les côtés entre eux. La toiture se compose également de châssis pareils en toile imprégnée, se plaçant dans des rainures pratiquées au haut des châssis formant les côtés. Les fenêtres et les portes sont pratiquées dans les cloisons latérales, et donnent à l'ensemble de ces baraques, l'aspect de jolies constructions.

La ventilation est faite à l'aide de l'*aspirateur* Banner, qui a obtenu une médaille d'argent.

Cet aspirateur en zinc ou en tôle, de forme cylindrique à deux

renflements, est construit de façon à ce que le courant d'air frais montant, chasse l'air vicié contenu dans une salle de malades. Cet ingénieux appareil est construit de façon à permettre son application aux tuyaux des poêles dont le tirage active la purification des places.

Un autre ventilateur également construit par un inventeur danois, M. A.-B. Reck, servant aussi aux baraques de MM. Christoph et Unmack, a obtenu une médaille d'argent.

Les baraques Christoph et Unmack, sont bien éclairées et parfaitement aérées. Leur transport est d'une telle simplicité, qu'une petite voiture enlève le tout. La désinfection de ces baraques peut se faire par le lavage à l'aide de solutions antiseptiques ou désinfectantes ; c'est là un sérieux avantage sur toutes les constructions du même genre.

Quant au prix, il serait, d'après le constructeur, environ 2/3 moins élevé que pour les autres constructions du même genre.

Ce sont là des avantages tels, qu'ils mettent les baraques danoises au-dessus de toutes les autres.

La maison Bang et Tegner, de Copenhague, exposait une superbe collection de ses produits antiseptiques. Coton, gaze, jute, tourbe, catgut, soie, etc., à l'acide salicylique, au chlorure mercurique, à l'iodoforme et à l'acide borique.

Tous ces objets se présentaient sous un aspect d'admirable préparation, et de bonne conservation. C'est à juste titre que le jury a attribué une médaille d'argent à cette intéressante collection. M. Otto Marstrand, a obtenu une mention honorable pour son extrait de malte pur ou mélangé avec l'extrait de Frangula. Ces extraits contenaient, d'après l'analyse faite 59,25 p. c. de maltose, 12,48 p. c. de dextrine et 3,69 p. c. d'albumine évaluée à 0,59 p. c. d'azote.

Une industrie nouvelle a été introduite en Danemark par M. J. Jensen. Cette nouvelle industrie, qui a obtenu une mention honorable, consiste dans le tricotage des poils de chien. Nous n'avons pas à entrer dans les propriétés curatives attribuées, par l'inventeur, aux tissus de poils de chien, mais nous devons con-

stater que le filage et le tricotage de ces poils, produisent des tissus d'une beauté remarquable et d'une très grande solidité. Reste à connaître le prix que nous n'avons pu obtenir de ces sortes d'objets.

FRANCE

On peut dire que, de tous les pays qui ont adhéré à la convention de Genève, la France offre, sous le rapport de l'organisation de la Croix-Rouge, un exemple digne d'admiration.

Un décret du 3 juillet 1884 est venu modifier et compléter celui du 3 juin 1886, en ce qui concernait la reconnaissance de la Croix-Rouge de France et son organisation.

Ce décret établit un règlement intérieur du conseil, un règlement extérieur de la société, un règlement de comptabilité, un comité de dames, etc.

La Croix-Rouge de France est autorisée à seconder, en temps de guerre, le service de santé de l'armée en créant : 1^o dans les places de guerre et les localités qui lui sont désignées par le ministre de la guerre ou les généraux commandant de territoire, suivant le cas, des hôpitaux destinés à recevoir des blessés et des malades appartenant aux armées.

2^o En prêtant son concours au service de l'arrière en ce qui concerne les trains d'évacuation, les infirmeries de gare et les hôpitaux auxiliaires du théâtre de la guerre, ce concours ne peut être étendu ni au service de première ligne, ni aux hôpitaux d'évacuation, dont demeure exclusivement chargé le service de santé de l'armée.

En temps de paix, la société adresse tous les six mois, au ministre de la guerre, un rapport général sur les moyens dont elle dispose en personnel et en matériel.

Seul, le président représente la société auprès du ministre de la guerre.

Le personnel d'exécution, médecins et pharmaciens, etc., est choisi par la société.

L'Association est divisée en dix-huit régions militaires. Chaque région est administrée par un comité départemental, relevant du comité central.

A la tête de ces divers comités départementaux, se trouvent des personnages appartenant aux rangs les plus élevés de la société. La Société française de secours aux blessés militaires ayant reçu la personnification civile, peut recevoir des legs.

C'est ainsi que plusieurs legs d'une importance variant entre 10 et 80.000 francs ont été faits à cette grande association dans les années 1878 et 1880.

Chaque année, la société publie un bulletin contenant les comités départementaux d'après les régions militaires et les sommes reçues au profit de l'œuvre.

Il y a là, nous le répétons, une organisation complète qui pourrait servir d'exemple à toutes les associations des divers pays.

Au sein de la Société française de secours aux blessés militaires, les deux *comités de dames* sont particulièrement remarquables par leur organisation et par les services qu'ils rendent.

Le premier est celui de l'Union des femmes de France.

Le but de ce comité est de recevoir et de soigner dans les hôpitaux, les militaires malades ou blessés dont l'état demande un long traitement et de grands soins.

Cette société est reconnue d'utilité publique. L'œuvre a aussi pour but de donner aux femmes, par l'intermédiaire de ses professeurs choisis, des notions de médecine et de chirurgie.

Des cours sont organisés à cet effet dans tous les arrondissements de Paris et dans un grand nombre de villes de province. C'est ainsi qu'on trouve des comités à Alger, Belfort, Besançon, Bordeaux, Cahors, Condé, Épinal, Fécamp, Lunéville, Lyon, Montbéliard, Niort, Poitiers, Reims, Rouen, Saint-Quentin, Sens, Toul, Toulouse, etc.

En cas d'épidémie, l'Union des femmes de France prête également son concours à l'assistance publique en mettant son per-

sonnel, son matériel et ses hôpitaux à la disposition des autorités locales.

Dans la guerre du Tonkin, l'Union a envoyé pour 140.000 francs de denrées et d'effets d'habillements destinés à améliorer le sort des malades et des blessés. Plusieurs bureaux de distribution de secours ont encore été organisés à Asphong, Saïgon, Toulon, etc., etc., secours s'élevant à environ 45.000 francs par mois.

Les dons pour les blessés et les malades du Tonkin et de Madagascar se sont élevés à 320.000 francs, et les dons faits par les divers comités s'élevant à 250.000 francs.

L'Union a pris une part très importante à l'Exposition d'Anvers ; son exposition comprenait : une bibliothèque d'ambulance, lit, civières, couvertures, effets d'habillements, linge, flanelle, chaussures, aliments et médicaments, etc., etc.

Parmi tous ces objets, notons le linge et les objets de pansements qui méritent une mention toute spéciale pour leur beauté et leur bonté.

Tous ces objets gagnent beaucoup à être préparés par les femmes, et nous n'hésitons pas à avouer que ces objets sont les plus beaux que nous ayons vus, tant pour le soin qui a présidé à la confection des objets d'habillements que pour celui apporté à certaines préparations ou à certains objets destinés, soit à la médecine soit à la chirurgie.

Le second comité est l'*Association des dames françaises*.

Le but de ce comité est absolument le même que celui de l'Union des femmes de France, et son organisation, identique à celle de ces dernières. Ce que nous avons dit du premier comité en ce qui concerne l'ensemble de l'exposition, peut et doit s'appliquer au second, et c'est pour ce motif que le jury a décerné à ces deux belles institutions la même récompense : *deux diplômes d'honneur*.

La *Société française de secours aux blessés militaires*, se distinguait par une exposition d'ensemble.

Les moyens de transport semblent préoccuper la société, et ils

sont l'objet d'études sérieuses de la part des hommes compétents faisant partie de l'Association.

Les voitures françaises sont légèrement construites, suspendues à l'aide de ressorts à boudins, les mouvements en sont doux et les chocs amortis dans les mouvements. Ces voitures sont du système Ellissen et Geibel, mais modifiées par Binder et Kellner. Elles sont à deux étages de brancards se chargeant avec le treuil.

La caisse de la voiture française a 2^m72 de longueur sur 1^m45 de hauteur et 1^m50 de largeur, suspendue par 6 ressorts et montée sur 4 roues. Elle est divisée en deux parties : celle de l'avant, renferme une banquette fixe servant de siège au conducteur et à deux personnes. La partie d'arrière, enferme deux banquettes mobiles qui se rabattent contre les faces latérales de la voiture, de façon, lorsqu'elles ne reçoivent pas de blessés assis, à laisser disponibles tout l'intérieur de la voiture pour placer les brancards destinés aux blessés couchés ; dans ce dernier cas, des ressorts transversaux, fixés aux parois de la voiture, reçoivent les extrémités des brancards qui se trouvent placés deux à deux, sur deux étages. Ces ressorts sont formés d'une lame d'acier arquée, à convexité supérieure, placée entre deux courroies de cuir qui s'attachent à droite et à gauche de la voiture. La voiture s'ouvre entièrement par derrière, par une porte à deux battants. Les faces latérales s'ouvrent par des portes à glissement.

Le treuil se compose d'un rouleau à cliquet, de deux poulies avec leurs attaches et d'une corde de traction. Ce treuil remplace le palan dans les voitures belges, pour l'élévation des brancards dans la voiture.

La France a aussi imité en la modifiant, la voiture danoise dite *articulée*, pour 6 blessés couchés et 12 assis. Des rideaux doubles en toile ferment l'avant, l'arrière et les faces latérales de cette voiture. Elle contient un réservoir d'eau au dessus du tablier, des coffres pour ustensiles et agrès. La voiture présente une galerie pour recevoir les armes et l'équipement des blessés. Le poids de la voiture vide et de 1.070 kilog. La largeur de la voiture est de 1^m70 et le prix de 1.985 francs.

Les ressorts employés sont à crochets et à boudin du système du comte de Beaufort, de façon à amortir les chocs des brancards.

Le fourgon de pharmacie servant au transport des ressources pharmaceutiques nécessaires aux ambulances de première et de seconde lignes peut aussi être utilisée sur le champ de bataille. Elle contient un matériel double, qui peut se diviser à l'infini et se charger sur des mulets.

Toutes les ressources sont contenues dans des cantines mobiles, qui s'ouvrent rapidement et se placent sur des mulets de bât, dans le cas de bris d'essieu. Derrière chaque cantine sont placées des paniers de réserve destinés à remplacer les ressources épuisées des cantines correspondantes.

La paroi postérieure du fourgon renferme toute la pharmacie d'ambulance volante, dans des cantines mobiles et dans des paniers de réserve.

Les parois latérales contiennent chacune le même matériel de chirurgie, de pansements, de bandages et d'appareils dans des cantines de mêmes dimensions que celles de l'armée et dans des paniers de réserve pour chaque cantine. Une literie d'ambulance volante pour 12 lits, est placée dans des paniers situés au dessus des cantines. Enfin, des brancards et une table d'opérations occupent le grand compartiment supérieur et peuvent être retirés par l'avant et par l'arrière du fourgon. Cette voiture se compose d'une caisse de 2^m52 de longueur sur 1^m63 de hauteur et 1^m50 de largeur, montée sur quatre roues et suspendue par six ressorts. Prix 2.600 francs.

Le Comité de Lille avait aussi envoyé une voiture-cuisine construite d'après les indications du Dr Hundy.

Cette voiture nous a paru laisser trop à désirer pour en faire une description.

Les modèles de brancards exposés par la société française, étaient fort nombreux et tous très beaux.

Le comte de Beaufort auquel le jury a décerné un diplôme d'honneur, a réalisé une des plus heureuses modifications dans es divers appareils de transport à bras. Brancards articulés sim-

ples avec crémaglières, brancards en bambous, brancards lits, brancards à support élastique ; tous ces appareils ont reçu un tel perfectionnement qu'on serait tenté de croire qu'on ne peut aller au-delà. La France sera toujours le pays du simple, du beau et de l'utile. C'est aussi dans les divers instruments de chirurgie et d'orthopédie exposés par la société française que le génie inventif français se révèle dans toute sa grandeur. Depuis la simple attelle, jusqu'aux membres articulés en passant par tous les instruments dont l'art chirurgical a besoin dans ses terribles opérations, tout présente un soin de tel perfectionnement, que le moins connaisseur y est attiré.

La tente d'ambulance exposée était celle du modèle du Dr Riant. Elle est partout dans ses murailles, comme dans son toit, formée de doubles parois, espacées de 50 centimètres. Elle est construite sur un terrain de 11 mètres de long sur 8 de large et elle s'élève à 4^m50 sous le premier faîte, lequel est supporté par 3 colonnes en bois de 11 centimètres carrés, divisées chacune en deux parties qui s'emboîtent. Le second faîte est à une hauteur de 5 mètres du sol. Elle est destinée à contenir 12 blessés.

La paroi intérieure de la tente est en toile à voile très forte. La muraille extérieure est mobile, de façon à permettre une plus large aération, l'accès de la lumière, ou pour former des passages nécessaires au services ; ces parois peuvent s'ouvrir par travées, et s'attacher comme des rideaux ou bien se relever horizontalement sur des piquets. La ventilation et le chauffage sont parfaitement compris.

L'exposition de la société française était très intéressante et le diplôme d'honneur qui lui a été décerné n'était que trop légitimé.

Deux exposants français ont également obtenu des récompenses : l'un M. Dutheil, fabricant de voitures à Paris, a obtenu une médaille de bronze pour ses petites voitures destinées au transport des malades, l'autre M. Rétif, d'Avillé a obtenu également une médaille de bronze pour son modèle de lit ambulance.

Ce lit ambulance est très ingénieux. Trois simples châssis

s'emboîtant les uns dans les autres sont recouverts d'une forte toile. Au sommet du châssis le plus large et formant la tête du lit, viennent s'ajouter verticalement deux broches supportant aussi une bande de toile faisant l'office de coussin destiné à supporter la tête du malade. Placés l'un à la suite de l'autre, ces 3 châssis ont la longueur d'un lit; séparés, ces 3 châssis rentrent l'un dans l'autre de façon à n'en former qu'un seul pouvant facilement être attaché au sol, et porté sur le dos. C'est là, croyons-nous, un objet de campement fort ingénieux et fort utile, disons enfin, que ces trois châssis ne pèsent pas 5 kilogrammes.

GRANDE-BRETAGNE

L'Angleterre était représentée à la section de la Croix-Rouge par la *S^t John's ambulance association*, présidée par M. J. Furley, de Londres. Quoique peu importante par le nombre des objets, ceux-ci, cependant se distinguaient par la beauté et le perfectionnement. Nous mentionnerons les civières et les brancards Ashford, ainsi qu'un brancard à manches télescopiques très ingénieusement construits.

Nous en dirons autant des éclisses temporaires sous le rapport de leur utilité pratique.

Les difficultés politiques du moment ayant empêché l'Angleterre de prendre une plus grande part à l'Exposition de la Croix-Rouge, expliquent le peu d'importance des objets exposés et c'est par pure sympathie pour l'œuvre, que M. J. Furley avait fait parvenir les objets qu'il avait disponibles.

GRAND-DUCHÉ DE BADE

Le Comité central des sociétés badoises de la Croix-Rouge avait également tenu à faire acte de sympathie à l'égard du Comité belge de la Croix-Rouge, en lui faisant parvenir deux caisses contenant des objets de pansements et une pharmacie d'ambu-

lance. Comme pour l'Angleterre, un diplôme d'honneur a été décerné à cette association.

ITALIE

Un seul exposant italien, a pris place dans la section de la Croix-Rouge, M. Pivetta, de Naples. Malheureusement les appareils forts ingénieux et très intéressants de M. Pivetta, sont arrivés ou brisés ou incomplets. Dès lors, il était impossible aux membres du jury de porter un jugement sur ces objets. Ce fâcheux état des appareils était d'autant plus regrettable que quelques-uns paraissaient devoir être d'une très grande utilité pour la recherche des corps métalliques dans les blessures.

PAYS-BAS

La Société de la Croix-Rouge des Pays-Bas, est une institution gouvernementale, organisée par décret royal du 19 juillet 1867, sur la proposition des ministres de la guerre et de la marine. Le Roi est protecteur de la société. La société est placée sous la direction d'un *comité central*, ou supérieur, nommé officiellement par décret royal. Dans ce comité sont nommés toujours comme membres de droit, les inspecteurs généraux du service de santé de l'armée et de la marine; l'intendant en chef de l'armée et quelques généraux et amiraux en activité ou en retraite; des médecins civils, de la marine et de l'armée qui, par leur carrière et leurs travaux, peuvent rendre des services à l'œuvre par leur expérience et par leurs connaissances.

Une somme est allouée annuellement pour les frais d'administration, sur le budget de la guerre; cette somme est toujours très minime, car la société elle-même est assez riche; c'est par pur principe et comme preuve que la Croix-Rouge est une institution gouvernementale et a un caractère officiel, que cette allocation est faite.

Le Gouvernement a laissé au comité supérieur le soin de dresser ses propres statuts et règlement. Le comité supérieur n'a point de chef et il agit en maître absolu dans les limites des statuts.

En temps de guerre nationale, en vertu de l'article 7 de l'arrêté royal, le comité central s'entend avec les ministres de la guerre et de la marine sur l'emploi le plus utile des ressources de la société. Pour les guerres en pays étrangers, le comité supérieur décide à son gré de l'emploi des ressources.

Des comités locaux sont institués dans les villes de province, et forment les comités sectionnaires, de même que dans les colonies et les possessions d'outre-mer.

Des comités de dames sont également formés au sein des comités sectionnaires. Ces sous-comités sont directement placés sous l'autorité du comité central; mais en temps de paix, ils conservent une autonomie presque absolue. Les sous-comités versent annuellement le quart de leurs revenus dans la caisse du comité central. En temps de guerre, le comité supérieur peut disposer de la totalité de l'actif des comités sectionnaires.

Pour former une section, il faut être au moins dix membres, et faire approuver le règlement par le comité supérieur. Chaque comité sectionnaire doit adresser annuellement son rapport au comité central.

Toutes les nominations dans le comité central ou dans les comités sectionnaires sont honorifiques et gratuites, à l'exception du secrétaire général du comité central, qui reçoit une indemnité pour son travail, indemnité fixée par arrêté royal sur l'approbation du ministre de la guerre.

La Société néerlandaise de la Croix-Rouge compte aujourd'hui :

Un comité supérieur ;

Cent comités sectionnaires ;

Trente correspondants dans les localités où il n'y a pas de sous-comité.

Le nombre des membres dans tout le pays s'élève à 20.000.

La caisse du comité central dispose annuellement d'environ 200.000 francs.

La société possède outre La Haye, un local où sont exposés tous les modèles du matériel de la société.

Le comité supérieur compte : un président, un vice-président, un trésorier, un secrétaire général et dix-huit membres.

Dans la guerre franco-allemande de 1870, cette société a dépensé pour l'assistance des belligérants 330.000 florins en argent et 126.000 florins en nature, soit environ *un million de francs*.

Dans la guerre des Indes, à Atchin, 300.000 florins. Dans la guerre Turco-Russe de 1875, environ 100.000 florins et dans la guerre des Boers, au Transvaal des sommes également très fortes. Cet argent provient de dons gratuits, de souscriptions, collectes, etc., recueillis dans tous les pays.

C'est en disposant de pareilles ressources, que le comité central de la Croix-Rouge de la Haye est venu prendre part au concours, dans notre section à Anvers. Dès lors, nous n'étonnerons personne en disant que l'exposition des Pays-Bas était classée au premier rang par le complet de son organisation et qu'elle a été récompensée par un diplôme d'honneur décerné au comité central ; une médaille d'or à M. le Dr De Mooy, et une médaille d'argent à M. Pohl.

Cette exposition se composait d'une tente-baraque du système de M. Doecker, contenant les objets de couchage, d'habillements, de transport et de pansement inventés par des Hollandais.

Le choix de la baraque danoise indique déjà le soin qu'apporte le comité central dans les objets destinés aux militaires blessés. Les moyens de transport étaient représentés par un modèle de chaloupe de marine arrangée en chaloupe de transport, pour le transbordement des blessés de la plage au navire d'hôpital, cette chaloupe a été employée lors de l'expédition d'Atchin ; 12 malades peuvent être couchés transversalement dans cette chaloupe et son transbordement se fait à l'aide d'une simple poulie.

Cette chaloupe est due au capitaine de frégate Harenkelle.

Les systèmes de brancards exposés par la Croix-Rouge de Hollande, mériteraient tous une mention spéciale pour leur perfectionnement.

Le premier et aussi le plus parfait que nous ayons trouvé est le brancard automatique de M. Pohl. Ce brancard se replie sur lui-même, du moment qu'il est soulevé par le milieu ; plié ainsi verticalement, il prend un emplacement insignifiant et peut être conservé partout sans occasionner d'encombrement. Replacé horizontalement, ce brancard est prêt à recevoir le malade ; un simple mouvement de ressort placé au centre, rend toutes les parties automatiques.

Pour le mettre en état de service, on tire à soi un des montants ou poignée, et il s'ouvre de lui-même en tendant en même temps la toile destinée à abriter le blessé.

Pour le fermer, on lève un des pieds du milieu et le tout se replie de soi-même.

Quand il est destiné au champ de bataille, on peut retirer les deux cerceaux qui retiennent la toile supérieure, et dans ce cas il peut être porté sur le dos comme un havre-sac.

Un autre brancard remarquable par sa simplicité, est celui en usage dans l'armée des Indes. Aux deux extrémités de ce brancard-hamac sont suspendus des morceaux de bambou creux, remplis d'eau destinée à laver les blessures. Le brancard lui-même est construit en bambou.

Signalons encore le brancard du Dr Ruysch, brancard à bras pliants, pouvant aussi servir de lit de campement. Comme brancard à roues, celui du Dr De Mooy nous a paru supérieur à tous les autres par sa légèreté et la solidité de sa construction. Ce brancard *lichophore* possède encore l'avantage de pouvoir être maintenu en équilibre dans toutes les conditions où il est placé, ce qui économise la force motrice pendant le transport. A cet effet, le centre de gravité est placé au-dessous de l'essieu qui relie les deux roues du brancard.

Les secousses, tant horizontales que verticales, sont empêchées par la suspension du brancard aux quatre extrémités des ressorts en acier.

Cet admirable et ingénieux appareil de transport est réglementaire dans l'armée des Indes néerlandaises.

Nous signalerons aussi un système de support pour brancards à ressorts à boudin, servant au transport des blessés par voie terrée, système également adopté dans l'armée des Pays-Bas.

Les quatre pieds de ce support étaient creux ; on y place des ressorts à boudin au centre ; les pieds du brancard se posant exactement dans les pieds creux du support, il s'ensuit que le malade ne reçoit aucune secousse.

Une remarquable invention due encore au docteur De Mooy, sont les bandages en rotin. Ces appareils pour fracture, d'une grande simplicité, ont d'immenses avantages sur les bandages métalliques. D'abord ils sont peu coûteux, d'une application facile, très résistants, d'un nettoyage facile et enfin d'une très grande légèreté. Tous les modèles de bandages sont représentés à l'aide de ces rotins, et leur élasticité donne une grande facilité dans l'application de ces appareils. Ce sont là de véritables appareils pour les militaires en campagne lesquels méritaient la plus haute distinction à son inventeur.

Le lit d'ambulance de la Croix-Rouge de La Haye, mérite également une mention spéciale, pour sa simplicité confortable.

Nous devrions pour rester juste, passer en revue tous les divers objets qui se trouvaient dans la tente du comité central de la Croix-Rouge, des Pays-Bas, car tous méritaient une mention ; depuis les instruments de chirurgie, les caisses d'ambulance de pharmacie et de pansements, jusqu'à la chambre de l'infirmière qui se trouvait à l'entrée de la tente.

Nous terminerons en adressant nos plus sincères félicitations à M. Pompe van Meerervoort, vice-président du comité central de La Haye, organisateur de cette superbe exposition.

PRINCIPAUTÉ DE MONACO

Un seul exposant, M. Tanty, de Monaco, avait pris part à l'Exposition d'Anvers, dans la section de la Croix-Rouge.

Cet exposant présentait à l'appréciation du jury, des boîtes

contenant à l'état solide, une soupe destinée aux soldats en campagne. D'après l'inventeur, il suffit de délayer la conserve d'une de ces boîtes dans un litre d'eau bouillante, pour obtenir une excellente soupe. C'est une imitation des saucissons de conserve allemands.

RUSSIE

Nous l'avons dit en commençant, des difficultés politiques ont empêché la Croix-Rouge de ce grand empire, de prendre part à l'Exposition d'Anvers. Toutefois, le comité de St-Pétersbourg a fait parvenir, au dernier moment, des réductions de spécimens des divers objets servant aux transports des militaires malades et blessés en temps de guerre.

La grande préoccupation de l'armée russe semble concentrée dans les moyens de transport, si nous en jugeons d'après les divers systèmes envoyés à l'Exposition d'Anvers.

Depuis le transport à dos de chameau, jusqu'à la simple charrette de paysans transformée en voiture d'ambulance, tout semble avoir été mis en pratique dans ce pays.

Toutefois, il est assez difficile de porter un jugement sur des réductions d'objets et d'appareils, disons cependant que nous avons trouvé dans le modèle de baraque sanitaire ayant servi dans la campagne de Turquie pour l'évacuation des malades et des blessés sur le Danube, un aménagement parfaitement compris. Dans cette baraque, pouvant contenir 300 hommes, les lits sont superposés et suspendus à l'aide de ressorts.

Le transport par chemin de fer semble particulièrement avoir été étudié en Russie. A en juger d'après les modèles, tout semble prévu avec un soin qui dépasse toute idée dans ce moyen de transport par wagons. Le système russe, pour la suspension des litières dans les wagons, consiste dans de gros anneaux en gomme élastique dans lesquels sont placés les extrémités des brancards supportant les malades couchés. Un autre système consiste à placer les litières sur des ressorts métalliques à boudin.

Les appareils pour transport à bras ne nous ont rien présenté de particulier en dehors de la litière du savant Dr Müller, servant au transport des blessés par navires, litière que nous avions eu l'occasion de voir fonctionner lors de l'Exposition du parc, à Bruxelles, en 1876.

C'est au Danemark que la Russie a emprunté son meilleur système de baraque pour le logement de ses soldats en campagne. Cependant le modèle de baraque, pavillon qui se trouvait à Anvers, destiné à servir de lazaret, avait de très grandes qualités sous le rapport de la ventilation par le toit.

Il est regrettable que la Russie n'ait pu prendre une plus large part à l'Exposition de la Croix-Rouge à Anvers, car nous sommes convaincus que, vu l'admirable organisation de la Croix-Rouge dans ce vaste empire, de précieux spécimens d'appareils auraient pu nous être expédiés.

SUÈDE ET NORWÈGE

Prévenue trop tard, la Croix-Rouge de Suède n'a pu se faire représenter à l'Exposition d'Anvers ; et un seul exposant, le célèbre Dr Christian Smith, de Christiania, est venu prendre part au concours avec son appareil à suspension dans un wagon de marchandises. Cet appareil consiste en deux paires de ressorts sous le plafond du wagon. Chaque paire de ces ressorts est placée parallèlement aux parois du wagon et repose, en son milieu, sur une forte planche qui va d'un côté du compartiment à l'autre. Les extrémités fixées des deux ressorts sont appuyées contre deux autres planches allant également d'un côté du wagon à l'autre, placées sur champ et convenablement adaptées à la voûte du plafond qu'elles fortifient. Ces planches sont chantournées au milieu pour ne pas obstruer le passage de l'air.

Ces trois planches reposent par leurs bouts, dans des clameaux fortement fixés à vis, aux poutrelles supérieures des parois du wagon.

Une fois appliqués, ces clameaux peuvent être laissés dans le wagon sans aucun inconvenient, pour son usage ordinaire, et, par conséquent, ils peuvent y être placés dès sa construction. Les extrémités libres des ressorts d'un côté sont réunies à celles de l'autre, par deux forts bâtons en bois de frêne ; à ces bâtons pendent huit cordes en fil de fer, armées de seize crampons destinés à recevoir les manches des quatre litières et à les tenir suspendues en deux étages des deux côtés du compartiment. Cet appareil du Dr Smith a été essayé en Suède avec le plus grand succès. Chaque wagon ainsi transformé peut donner place pour huit à dix personnes couchées.

La dépense pour cette transformation est nulle et la suspension en est excellente, car aucun cahotement n'est possible. En dehors des dépenses que nécessitent les constructions d'objets de transport de malades et de blessés, nous ne pensons pas qu'on ait réalisé jusqu'aujourd'hui un ensemble de perfectionnements plus grand, plus simple et moins dispendieux que le système du Dr Christian Smith.

RAPPORT DE M. LE DR JULES FÉLIX

SECRÉTAIRE DE LA SECTION INTERNATIONALE DE LA CROIX-ROUGE, A BRUXELLES

RAPPORT

L'Exposition universelle d'Anvers a été une bonne fortune pour l'œuvre de la Croix-Rouge. Grâce à la généreuse intervention du Commissariat général du Gouvernement belge et du Comité exécutif de l'Exposition, des crédits importants et un emplacement convenable furent accordés au comité central de la Croix-Rouge de Belgique pour l'organisation et l'installation d'une section internationale à l'Exposition universelle de 1885.

M. le lieutenant-général baron van der Smissen, aide-de-camp du Roi, voulut bien accepter les fonctions de commissaire international du Gouvernement et contribuer au succès de cette entreprise.

Dans une réunion à laquelle assistaient M. le comte A. d'Oultremont, commissaire général du Gouvernement, M. J. Gody, secrétaire général, M. le comte du Chastel, secrétaire des sections étrangères et les membres du comité central de la Croix-Rouge de Belgique, la composition du comité exécutif de la section internationale de la Croix-Rouge à l'Exposition d'Anvers, fut ainsi arrêtée :

Commissaire international du Gouvernement

M. le lieutenant-général baron van der Smissen, aide-de-camp du Roi, commandant la 2^{me} circonscription militaire.

Secrétaire international

M. le Dr Jules Félix, à Bruxelles.

Secrétaire-adjoint

M. A. Missotten, avocat, à Bruxelles.

Président du Comité

M. J. Tasson, à Bruxelles.

Vice-Présidents

MM. Sigart, avocat, à Bruxelles. — Roselt, docteur en médecine, à Anvers.

Secrétaire

M. L. Créteur, pharmacien-chimiste, à Bruxelles, ancien délégué du Gouvernement pour l'assainissement des champs de bataille de Sedan et des environs.

Secrétaire-Adjoint

M. Ch. Bontems, homme de lettres, à Bruxelles.

Membres

MM. Geelhand, rue du Pont-Neuf, 21, à Bruxelles.

La Haye, avocat, rue Royale, 117, à Bruxelles.

A. Van Schelle, avocat, rue d'Arlon, 111, à Bruxelles.

L. Van Schelle, boulevard de Waterloo, 79, à Bruxelles.

Célarier, docteur, rue Thiéfry, 34, à Schaerbeek.

MM. Cuylits, avocat, à Anvers.

Goethals, rue de Tournai, 65, à Courtrai.

De Cock, commissaire d'arrondissement, à Courtrai.

Raes, industriel, à Courtrai.

Van Opstal, architecte, rue des Orfèvres, à Anvers.

Si la Société de la Croix-Rouge de Belgique n'a pas le matériel, l'éclat et l'importance de ses sœurs d'Allemagne, de France, d'Angleterre, d'Autriche-Hongrie, d'Italie, des Pays-Bas, du Danemark, etc., il ne faut pas en attribuer uniquement la cause au régime et à la situation politiques de la Belgique vis-à-vis des autres puissances, mais surtout à ce que la Société belge de la Croix-Rouge, Société dont le but principal, comme celui de toutes les Sociétés qui portent ce nom, est de secourir les soldats blessés et malades en temps de guerre, n'est pas reconnue *officiellement* par le Gouvernement, comme le sont la plupart de ses consœurs des nations voisines, et qu'elle est ainsi confondue avec des Sociétés de bienfaisance et de charité, qui vont même jusqu'à prendre son nom.

Le public ignore généralement que la Société belge de la Croix-Rouge a été fondée en 1864 par le docteur André Uytterhoeven, sous le haut patronage de LL. MM. le Roi et la Reine, et qu'elle est la seule Société belge reconnue officiellement par le Comité international de Genève en 1863, entre quatorze États représentés officiellement.

Des négociations sont établies entre le Gouvernement belge et le Comité central de la Croix-Rouge pour l'obtention d'une reconnaissance *légale*, et nous avons lieu d'espérer que le Gouvernement, s'inspirant de l'exemple des autres nations et de l'importance d'une institution si précieuse et si utile en temps de guerre, des services qu'elle peut rendre aux armées en campagne par une organisation solide et rationnelle et même des dangers qu'il y aurait en temps de guerre de ne pas voir l'œuvre de la Croix-Rouge *officiellement* reconnue et mise sous la protection et le commandement des autorités militaires, nous avons lieu d'es-

pérer que ces négociations aboutiront sans tarder, et que la solution de ce problème, si bien résolu chez les nations voisines, donnera une activité nouvelle à cette œuvre de charité universelle, à laquelle dans le monde civilisé, les souverains et l'élite de toutes les classes de la société prêtent spontanément un concours actif et généreux.

Je ne pourrais mieux résumer l'histoire de la Croix-Rouge de Belgique, qu'en rappelant ici quelques pages du remarquable ouvrage publié par le Comité de Bruxelles, sur les opérations de la Croix-Rouge, pendant la guerre franco-allemande.

On verra par ce précis historique, combien dans un pays neutre comme le nôtre, la Croix-Rouge peut rendre de services aux victimes de la guerre, et combien il est nécessaire par ce temps de stratégie nouvelle, de mouvements rapides des forces armées, de combats multiples et sanglants où l'artillerie joue un si grand rôle, combien il est nécessaire que les Sociétés de la Croix-Rouge prêtent des secours puissants aux victimes de la guerre, et secondent les ambulances militaires sans gêner ni entraver les opérations de guerre ; combien il est nécessaire que ces Sociétés de secours composées d'un personnel choisi et de confiance, soient sous la protection et le commandement des autorités militaires afin d'être non seulement une aide efficace pour secourir les soldats blessés et malades, mais encore une barrière et une garantie sûre contre le brigandage, l'espionnage et le pillage qu'on a tant à redouter et à réprimer, à la suite des combats.

Précis historique de l'Œuvre de la Croix-Rouge en Belgique

En 1862, à la suite de la guerre d'Italie, dans un ouvrage resté célèbre et traduit dans la plupart des langues d'Europe (*Souvenir de Solferino*), un citoyen suisse, M. Henry Dunant, publia quelques pages émouvantes sur les misères, les douleurs et les souffrances dont il avait été témoin à la bataille de Solferino. Sous

l'empire de ces vives impressions, M. Dunant proposa la création, en temps de paix, de Sociétés de secours pour les blessés et l'adjonction aux armées belligrantes de corps d'infirmiers volontaires.

La *Société genevoise d'utilité publique*, dans sa séance du 9 février 1863, nomma une Commission chargée d'examiner la proposition de M. Dunant. Ce dernier se rendit à Berlin, au mois de septembre de la même année, et y fit connaître au nom de cette Commission, au Congrès international de statistique qui s'y trouvait réuni, le projet de convoquer à Genève, le 26 octobre suivant, une Conférence internationale pour s'occuper de cet objet spécial. Les bases du projet, discutées dans la 4^e section de cette assemblée, obtinrent l'assentiment unanime, et le projet lui-même fut acclamé dans la séance du 12 septembre.

La Conférence réunie à Genève, où quatorze États se firent représenter par des délégués officiels, formula un projet de concordat, suivi de voeux tendant à placer les sociétés de secours sous le haut patronage des gouvernements et à obtenir la reconnaissance en temps de guerre, de la neutralité des ambulances, des hôpitaux, du service de santé militaire, des infirmiers volontaires, des blessés eux-mêmes, etc. Un appel fut adressé (octobre 1863) à tous les philanthropes d'Europe pour les inviter à former des sociétés de secours.

Cet appel fut entendu dans tous les pays : un comité provisoire se forma à Bruxelles, sous la présidence de M. le Dr Uytterhoeven, ancien chirurgien en chef des hôpitaux de Bruxelles et d'Anvers, dont firent partie MM. Van Parys, ancien magistrat qui fut nommé trésorier, Ad. Roussel, avocat et professeur à l'Université de Bruxelles, le lieutenant-général Renard, aide de camp du Roi, M^{me} la baronne de Crombrugghe, M. le Dr Van Holsbeeck, qui fut nommé secrétaire, et auquel furent adjoints successivement, MM. Coomans, représentant, Fallot, ancien médecin principal de l'armée, de Longé, conseiller à la Cour de cassation, Auguste Visschers, membre du Conseil des mines, etc.

Tous ceux qui ont connu M. le Dr Uytterhoeven, ce digne président, fondateur du Comité, savent avec quel dévouement

soutenu il a travaillé au développement et à la propagation d'une œuvre dont il avait toujours rêvé l'existence. On se rappelle encore le cours qu'il professait, à l'hôpital Saint-Jean, de Bruxelles, sur les secours à donner aux blessés. Toute la vie de M. le Dr André Uytterhoeven et ses principaux ouvrages sur l'art chirurgical ont été consacrés à l'amélioration des moyens de soulagement et de guérison des blessés. La mort de cet homme de bien, de ce savant, fut une perte cruelle pour notre Comité.

Les bases d'une Association belge de secours aux militaires blessés et malades en temps de guerre furent arrêtées; des statuts adoptés, et un appel, rédigé par M. le lieutenant-général Renard, fut adressé à nos concitoyens.

Dès son installation, le Comité central de l'Association siégeant à Bruxelles, s'était mis en rapport avec le Comité international de Genève, avait noué des relations suivies avec les Comités étrangers et pris une part active à tous les travaux de l'œuvre. Il fut successivement représenté à Genève, à Berne et à Berlin, par M. Aug. Visschers, ancien délégué avec pleins pouvoirs aux Conférences internationales de Genève de 1864 et de 1868 ; à Paris, par M. le lieutenant-général Renard, et à La Haye, par M. Van Holsbeeck.

Pendant la guerre de 1866, le Comité eut la satisfaction d'envoyer en Autriche, en Italie et en Prusse de nombreux dons en argent et en nature.

Dès 1866, il s'établit un Comité sectionnaire à Saint-Nicolas, sous la présidence de M. le baron Prisse, et, en 1867, il s'en constitua un autre à Anvers, sous la présidence de M. le comte de Nieulandt.

Le Comité central s'adjoignit, en qualité de membre d'honneur, des partisans de l'œuvre appartenant à presque toutes les nationalités. Sur la liste déjà fort étendue des membres d'honneur, figurent un grand nombre de personnages de distinction.

Le 13 mars 1868, Sa Majesté le Roi daigna recevoir les Comités de Bruxelles et d'Anvers et leur accorda son haut patronage.

M. Visschers qui, depuis le décès du Dr Uytterhoeven avait rempli les fonctions de Président du Comité et l'avait représenté, en cette qualité, à la Conférence internationale de Berlin, en avril 1869, publia au mois de décembre de la même année, deux articles dans le *Moniteur belge* (numéros des 14 et 15 décembre), sur l'origine et le développement des Sociétés de secours aux militaires blessés. Une réorganisation de l'Association sur une plus grande échelle étant devenue nécessaire, M. le lieutenant-général Renard, ministre de la guerre, voulut bien prêter les salons du ministère, pour la convocation d'une assemblée assez nombreuse, à l'effet d'y discuter les bases de cette réorganisation. Cette réunion se tint le 14 janvier 1870. M. le Ministre de la guerre, qui la présidait exposa la nécessité de préparer, en temps de paix, les moyens de pourvoir aux besoins qui se manifesteraient dans une guerre que rien alors ne faisait pressentir. M. Merchie, inspecteur-général du service de santé de l'armée, y donna des explications sur les améliorations apportées récemment dans son service, et le secrétaire de la réunion présenta un aperçu du passé de l'Association.

Le 19 février, eut lieu une nouvelle réunion dans les salons du ministère de la guerre, on y discuta un projet de statuts et M. Manceaux soumit à l'assemblée les comptes des recettes et des dépenses de l'Association depuis sa fondation.

Telle était la situation de l'Association au moment où la guerre franco-allemande éclata.

Dès le 16 juillet 1870, c'est à dire le lendemain de la déclaration de guerre, les journaux annoncèrent que l'Association était appelée à l'activité, et l'on réclama l'organisation immédiate en province de sections correspondantes. Grâce au levier puissant de la presse, qui ne nous a jamais fait défaut, cet appel fut entendu, et de toutes les parties de la Belgique, les adhésions les plus sympathiques et les plus encourageantes parvinrent au Comité.

Le 19 juillet, l'Association se réunit en assemblée générale ; M. Visschers y fut proclamé président.

A M. Roussel, vice-président, furent adjoints en la même qua-

lité MM. Bougard, docteur en médecine, Geelhand, secrétaire général de la Société royale de philanthropie et le lieutenant-général Pletinckx, commandant supérieur de la garde-civique de Bruxelles.

M. Cantoni, notaire et major de la garde-civique, fut nommé trésorier, conjointement avec M. Manceaux, investi de ces fonctions depuis la mort de M. Van Parys.

Ainsi complété le Comité central entra immédiatement en fonctions.

Le 24 juillet 1870, Sa Majesté le Roi, à la demande du président d'honneur, M. le lieutenant-général Renard, daigna recevoir les membres du Comité central en audience particulière au Palais de Bruxelles.

M. Visschers, lut à Sa Majesté l'Appel que le Comité venait d'arrêter. Sa Majesté applaudit à ces efforts et assura le Comité de son appui, tout en lui recommandant d'apporter la plus sincère impartialité dans la distribution des secours entre les belligérants.

En même temps Sa Majesté la Reine voulut bien accorder à l'œuvre de la Croix-Rouge son auguste et gracieux patronage.

La guerre terrible qui venait d'éclater entre la France et l'Allemagne, obligea le Comité à déployer toute son activité.

Bien qu'organisé à la hâte et n'ayant pas eu l'occasion d'acquérir antérieurement l'expérience si nécessaire en ces circonstances, il parvint à faire face à toutes les difficultés.

Des dons de toute sorte, des secours de toute nature arrivaient de toutes parts. Il fallait les recevoir et les classer pour pouvoir ensuite en faire la distribution.

Le Comité organisa tous les services et parvint à rendre aussi efficaces que possible les moyens de secours que l'on mettait à sa disposition.

Tous les objets reçus étaient classés au magasin central, puis expédiés dans les ambulances ou sur les champs de bataille, partout où les besoins les plus pressants étaient signalés.

Des ambulances volantes et des ambulances sédentaires furent

établies et toutes rendirent d'immenses services aux malheureuses victimes de la guerre.

Le personnel de ces ambulances était recruté parmi les personnes de toutes les classes de la société qui s'offraient, avec une abnégation admirable, pour aider les efforts du Comité.

En relisant le compte rendu des opérations de la Société pendant ces deux années 1870 et 1871, on voit figurer avec honneur, même comme simples infirmiers, les noms les plus illustres de l'aristocratie belge : des avocats, des ingénieurs, des négociants, des médecins, des pharmaciens, etc., etc.

La première ambulance qui fut organisée partit sous la direction de la comtesse de Crombrugghe, le 20 août 1870.

Elle était composée d'une trentaine de personnes.

La caravane arrivée à Sarrebrück le 22 août au matin, se mit immédiatement à la disposition des autorités prussiennes. On lui confia au bout de peu de jours douze baraques construites à l'extrémité de la ville et pouvant contenir chacune vingt lits.

La petite colonie y fit des prodiges de dévouement et d'abnégation. Elle eut deux cents malades et blessés à soigner. Deux baraques étaient desservies par les sœurs de la Miséricorde, deux par des Diaconesses, les huit autres furent confiées à nos délégués.

Cette ambulance, où furent amenés indifféremment des Français et des Allemands malades ou blessés, contenait un grand nombre de malheureux atteints de maladies contagieuses : typhus, dysenterie, voire même deux cas de choléra asiatique. Une des dames infirmières fut atteinte de la contagion, mais à peine rétablie, elle retourna avec un noble empressement auprès de ses malades. Une statistique établie par les médecins allemands, prouve que cette ambulance a perdu un cinquième de moins de malades que les autres hôpitaux, bien qu'elle n'ait reçu que des malheureux dont le cas était presque désespéré et que l'on refusait ailleurs. On a attribué cet heureux résultat autant aux soins intelligents donnés nuit et jour par les infirmiers et les infirmières volontaires, qu'aux conditions de salubrité de l'établissement. Aussi les autorités de la ville, les chevaliers de Saint-

Jean et les médecins-inspecteurs se sont-ils plus à rendre hommage à l'ambulance belge.

L'ambulance de Sarrebrück a été notre première ambulance établie à l'étranger. Nous devons ajouter qu'à part l'envoi de matériel de secours et le remboursement des frais de voyage, elle a coûté fort peu à l'Association : la plupart des messieurs et des dames qui composaient la colonie belge se sont logés et entretenus à leurs frais.

Le personnel est rentré à Bruxelles le 11 octobre 1870, emportant la reconnaissance des malheureux qu'il avait secourus et les félicitations des autorités civiles et militaires qui l'avaient vu à l'œuvre.

D'autres ambulances furent organisées et établies dans les localités les plus éprouvées par la guerre de 1870-71.

Il y a d'abord celle de Bouillon établie le 31 juillet par les soins de M. Ozeray, bourgmestre de cette ville.

Du 1^{er} au 9 septembre, il y eut à cette ambulance un passage de *huit mille blessés* par jour, indépendamment de ceux qui étaient à demeure et qui y restèrent jusqu'au mois d'octobre.

Une autre ambulance fut établie au château de Lasaye, près de Virton, appartenant à M. Guichard. Elle resta ouverte du 4 octobre au 20 décembre.

D'autres ambulances furent aussi établies : à Tirlemont, sous la direction de M. Thielens ; à Valkenberg, sous la direction du Dr Van den Heuvel ; à Sedan, sous la direction du lieutenant-général pensionné Pletinckx, vice-président de la Société ; à Givonne, sous la direction de M. l'avocat Adolphe Roussel, aussi vice-président de la Société ; à Balan, chez M. Paguet ; à Brévilly, sous la direction de MM. Campion et le comte Henri d'Ursel ; à Maujon, sous la direction de M^{me} Julienne Meeus ; à Pourru-Saint-Remy, sous la direction du Dr Schoon ; à Metz, sous la direction de M. Van Hindsbergh, pharmacien.

D'autres ambulances encore furent établies à Maubeuge, à Arleux (près Nuits), à Arras, à Saint-Quentin, à Lethaucourt et à Bellenglise.

Pendant l'investissement de Paris, une ambulance fut établie dans l'hôtel de M. le comte d'Alcantara et un Comité, composé de Belges résidant à Paris, y soigna les blessés pendant le siège.

Après la levée du siège, de nombreux secours furent envoyés à Paris pour venir en aide à tous ceux qui se trouvaient dans le besoin.

Dans cet élan de générosité, la ville de Bruxelles ne pouvait rester en arrière : plusieurs ambulances furent établies dans l'intérieur de la ville et dans les faubourgs : à Uccle, à Saint-Gilles, à Laeken.

La plus importante fut celle pour laquelle la Société fit construire un baraquement spécial à la plaine des manœuvres.

Elle fut placée sous la direction médicale de M. le Dr Bougard, vice-président de la Société. Cette ambulance resta ouverte depuis le mois de septembre 1870 jusqu'au 18 mars 1871 et plus de 300 blessés y furent soignés. Dix seulement succombèrent à leurs blessures, bien qu'on y eût envoyé des malheureux déjà atteints de la pourriture d'hôpital ; mais les soins intelligents des médecins et l'excellence des dispositions prises au point de vue de la salubrité triomphèrent de toutes les maladies.

Après la guerre franco-allemande, la Société eut quelques années de repos ; la paix régna en Europe pendant quelque temps. Malheureusement bientôt une nouvelle guerre éclata. Cette fois c'était en Espagne. Bien que la guerre fût localisée et que son théâtre fût assez éloigné de la Belgique, le Comité de la Croix-Rouge ne crut pas pouvoir y rester indifférent.

Des secours en nature de tous genres furent expédiés dans les provinces espagnoles, où la guerre se faisait et des sommes furent remises à l'ambassadeur d'Espagne à Bruxelles, pour les transmettre aux personnes qui s'occupaient de soigner les blessés sur les lieux de la guerre.

En 1876, la guerre s'alluma à une autre extrémité de l'Europe, en Serbie.

La Société belge ne pouvant envoyer d'ambulance sur le théâtre de la guerre, dut se borner à envoyer des secours en

argent à l'ambulance anglaise établie à Belgrade, sous la direction du colonel Lord Lindsay.

Cette guerre n'était que le prélude d'une guerre plus terrible, celle de 1877-78, qui mit en présence les armées de l'Empereur de Russie et du Sultan de Constantinople. Le Comité international de Genève fit appel à toutes les Sociétés de secours d'Europe, en faveur des victimes de la guerre, et comme il comprenait la difficulté de faire parvenir les secours dans ces pays lointains, n'ayant pas de voies de communication faciles, il institua à Trieste une agence spéciale pour le transport de tous les secours sur le théâtre de la guerre.

La Croix-Rouge de Belgique s'empressa de répondre à cet appel et expédia à Trieste de nombreux colis de médicaments, de vêtements, etc., etc., notamment en août, octobre et novembre 1877. En 1878, la Société belge crut plus utile de donner en argent les dons qu'elle avait reçus et elle versa entre les mains des ambassadeurs de Russie et de Turquie, à Bruxelles, en janvier, mai et juillet, environ 4.500 francs.

Depuis que la paix s'est rétablie entre la Russie et la Turquie, la guerre n'a plus fait de victimes en Europe.

Dans d'autres continents, sans doute, des guerres très meurtrières ont éclaté, notamment au Pérou, au Transvaal, aux Indes Hollandaises, en Égypte, en Chine. A son grand regret, le Comité de la Croix-Rouge ne crut pas pouvoir envoyer des secours dans ces pays lointains. Il a pensé devoir restreindre son action aux guerres européennes. Sans doute la charité ne connaît pas de frontières ni de distinctions de races, mais la Croix-Rouge de Belgique, n'a que des ressources fort restreintes, et, sans pouvoir être taxée d'égoïsme, elle a cru devoir conserver ses moyens de secours pour les malheureux plus rapprochés de son pays.

Le Comité central a pensé qu'il ne fallait pas embrasser un champ trop vaste et disséminer ses secours à l'infini, de crainte de s'épuiser en efforts impuissants.

Il lui a paru qu'il était préférable de conserver ses ressources pour former un fonds de réserve destiné à couvrir les premiers

frais, le jour où une guerre viendrait à éclater dans son voisinage.

C'est aussi dans une pensée de prévoyance que le Comité central a songé à organiser à l'Exposition universelle d'Anvers, une section spéciale relative à tout ce qui peut être utile aux blessés.

Le Gouvernement belge, comprenant la haute portée humanitaire de cette pensée, n'a pas hésité à lui fournir les moyens de la réaliser. Grâce à sa généreuse intervention et à son appui, l'Exposition d'Anvers s'est enrichie d'une section nouvelle dans laquelle tous les amis de l'humanité pourront venir étudier les améliorations que l'on a apportées dans l'organisation des secours à donner aux blessés et se convaincre que, si le génie de l'homme est habile pour la destruction, il est aussi inépuisable dans ses inventions de charité.

Les sympathies n'ont pas manqué à l'Exposition de la Croix-Rouge d'Anvers.

S. M. l'Impératrice d'Allemagne, Reine de Prusse, a bien voulu lui témoigner toute sa bienveillance et a fait exposer sur son ordre, par le Comité central des associations allemandes de la Croix-Rouge, une tente modèle pour blessés et malades, qui a attiré l'attention de toutes les personnes compétentes.

La France s'est particulièrement distinguée. La Société française de la Croix-Rouge a exposé un matériel complet de secours en temps de guerre qui a été fort admiré ; rien n'a été négligé, ni oublié : transport des blessés par voie de terre ou voie ferrée ; brancards, lits, tentes, hospitalisation, matériel médical et chirurgical, cuisine, etc. ; en un mot tout ce qui concerne le soin des malades ou des blessés en temps de guerre, était réuni dans une vaste et magnifique exposition.

La Hollande et le Danemark brillaient aussi par leurs expositions complètes et importantes de baraquements système Doecker perfectionné, et de tout le matériel destiné aux soldats blessés et malades et à leur transport par voie de terre et de mer.

L'Allemagne, l'Angleterre, la Russie, la Norvège, représentée par le Dr Smith, ont exposé des spécimens et des réductions très

remarquables du matériel destiné au transport et à l'hospitalisation des soldats blessés et malades en temps de guerre.

Dans un rapport aussi complet que détaillé, M. Crêteur, secrétaire rapporteur du jury des récompenses, a fait ressortir l'importance, l'utilité de tout ce qui a été exposé dans la section de la Croix-Rouge, et a fait la description des progrès réalisés depuis l'Exposition internationale d'hygiène et de sauvetage de Bruxelles en 1876.

Nous ne pouvons passer sous silence l'organisation si utile et si efficace de puissantes Sociétés de bienfaisance destinées à compléter l'œuvre de la Croix-Rouge en préparant en temps de paix des infirmiers et des infirmières capables de joindre dans le soin des malades, l'intelligence pratique au dévouement absolu :

Nous citerons pour la France :

1^o L'Association des Dames Françaises pour les secours aux militaires en temps de guerre et aux civils dans les calamités publiques ;

2^o L'Union des Femmes de France dont le but est le même que la précédente.

Pour l'Allemagne :

Le Comité allemand de la Samaritaine.

Pour l'Angleterre :

Les Ambulanciers de Saint-Jean (Association).

Ces Associations méritent les plus grands éloges et font le plus grand bien ; il est à désirer que de semblables institutions qui moralisent le peuple par l'exemple des classes élevées, en lui inspirant et lui montrant l'esprit et la pratique de la charité humaine, puissent se fonder à Bruxelles et dans les principales villes de la Belgique.

Nous terminons ce rapport en exprimant notre plus vive reconnaissance pour tous ceux qui ont contribué si activement au succès de l'exposition de la Croix-Rouge. Nous garderons le meilleur souvenir de la bienveillance et du généreux concours

que MM. les membres du Commissariat général du Gouvernement, M. le lieutenant-général baron van der Smissen, commissaire international de la section, MM. les membres du Comité exécutif de l'Exposition et tous nos collègues du Comité ont bien voulu nous accorder en toute occasion ; nous sommes heureux de pouvoir reconnaître ici que c'est à eux que revient tout le succès de cette entreprise scientifique et philanthropique.



Concours de Baraquement pour le prix de S. M. l'Impératrice d'Allemagne, Reine de Prusse

LISTE DU JURY

ALLEMAGNE. — M. le professeur Dr VON LANGENBECK, conseiller intime actuel et médecin-général, à Wiesbaden, *président d'honneur.*

SUISSE. — M. MOYNIER, GUSTAVE, président du Comité international de la Croix-Rouge, à Genève, *président.*

ANGLETERRE. — M. le professeur Dr LONGMORE, chirurgien-général de l'armée anglaise, à Netley, *vice-président.*

FRANCE. — M. ELLISSEN, ALBERT, secrétaire de la Société française de la Croix-Rouge, à Paris, *secrétaire et membre rapporteur.*

Membres :

ALLEMAGNE. — M. le Dr COLER, médecin général, à Berlin.

M. le Dr WERNER, médecin-principal, attaché au ministère de la guerre, à Berlin.

ANGLETERRE. — M. JOHN FURLEY, secrétaire de l'Ordre de Saint-Jean de Jérusalem, à Londres.

BELGIQUE. — M. le Dr CÉLARIER, inspecteur-général du service de santé de l'armée belge, à Bruxelles.

ITALIE. — M. le commandeur Dr BAROFFIO, colonel, médecin-inspecteur, à Rome.

PAYS-BAS. — M. le Dr CARSTEN, secrétaire-général de la Société néerlandaise de la Croix-Rouge, à La Haye.

RAPPORT DE M. LE DR JULES FÉLIX

SECRÉTAIRE DU COMITÉ EXÉCUTIF ADJOINT AU JURY, A BRUXELLES

RAPPORT

Le Concours de Baraquements pour le Prix de S. M. l'Impératrice d'Allemagne, Reine de Prusse

Le concours pour un modèle-type de baraque d'ambulance mobile a été décidé dans la troisième Conférence internationale des Sociétés de la Croix-Rouge, réunie à Genève du 1^{er} au 6 septembre 1884.

Le Comité international, selon le vœu de la Conférence, a affecté à ce concours une somme de 5.000 francs et une médaille d'or, que S. M. l'Impératrice d'Allemagne, Reine de Prusse, avait daigné mettre à la disposition de la Conférence.

Des négociations entre le Comité international de Genève, le Gouvernement belge et le Comité central de la Croix-Rouge de Belgique, ont abouti à ce que ce concours ait lieu à Anvers du 1^{er} au 9 septembre 1885, à l'occasion de l'Exposition universelle.

Vu le nombre considérable et l'importance des projets exposés, S. M. l'Impératrice d'Allemagne, Reine de Prusse, voulut bien ajouter encore une seconde médaille d'or et des médailles en argent.

La Ville d'Anvers mit gracieusement un vaste terrain à la disposition des organisateurs du concours.

Le Commissariat général du Gouvernement belge fit tous les frais d'installation et chargea M. Bordiau, architecte de l'Exposition, de la clôture du terrain et de l'aménagement des locaux

nécessaires aux réunions du Jury et à l'installation des baraquements et des modèles exposés au concours.

Un Comité exécutif fut adjoint au jury pour faciliter ses travaux.

Le Ministre de la Guerre voulut bien accorder un nombre de soldats suffisant pour aider comme à l'Exposition universelle, au déballage, à l'installation des colis, ainsi qu'à la surveillance.

Le nombre des concurrents a dépassé toute attente ; sur 79 concurrents annoncés, 60 envois de baraquements, dont 13 baraques en grandeur naturelle ou réduction au 5^e suivant les conditions du concours.

36 modèles réduction ;

41 plans et dessins avec description figurèrent au concours.

Le rapport sur ce concours fait par M. G. Moynier, président et par M. A. Ellissen, secrétaire-rapporteur du jury, donne le résultat des récompenses et attribue la part de chacun dans les travaux accomplis.

Le succès de ce concours international dû à la généreuse sollicitude de S. M. l'Impératrice d'Allemagne, Reine de Prusse, à l'initiative du Comité international de la Conférence de la Croix-Rouge, réunie à Genève en septembre 1884 et au concours généreux du Commissariat du Gouvernement belge, de la Ville d'Anvers et du Comité central belge de la Croix-Rouge, a dépassé toutes les prévisions et toutes les espérances, tant sur le nombre des concurrents que sur l'importance de leurs travaux.

On peut affirmer que jamais concours n'ait mieux réuni tous les systèmes et tous les genres de baraquements et d'hospitalisation pour malades et blessés en temps de guerre et en temps d'épidémie, non seulement d'après les règles et les principes généraux de l'hygiène, mais encore suivant les nécessités imposées par les divers climats, par les exigences des armées en campagne et par l'intensité des épidémies qui ravagent périodiquement les

nations civilisées. Aussi, S. M. l'Impératrice d'Allemagne, Reine de Prusse, non contente d'augmenter le nombre et la valeur des récompenses, voulut encore perpétuer le souvenir et les bienfaits de ce concours, en donnant l'ordre de publier, selon le vœu exprimé par les membres du jury, un album détaillé des plans, dessins et notices de tous les baraquements et modèles qui ont figuré avec intérêt au concours international.

Cet ouvrage, confié à une commission composée de MM. les docteurs von Langenbeck, Coler, l'ingénieur Albert Ellissen et le docteur Werner, paraîtra bientôt et sera le couronnement d'une œuvre importante et unique jusqu'à ce jour, au point de vue scientifique et humanitaire, sur le fronton de laquelle devraient être inscrits ces mots :

« BÉNIS SOIENT LES SOUVERAINS ET LES HOMMES DE SCIENCE ET DE
« COEUR, QUI SE VOUENT, CORPS ET AME, AU SOULAGEMENT DE L'HUMA-
« NITÉ SOUFFRANTE. »

Les soixante exposants au concours se répartissent comme suit :

Allemagne	17 exposants
France	9 id.
Belgique	9 id.
Amérique	8 id.
Italie	6 id.
Angleterre	5 id.
Autriche-Hongrie	3 id.
Danemarck	1 exposant
Suisse	1 id.
Russie	1 id.

Les récompenses obtenues sont ainsi réparties :

Danemark : Prix de 5.000 francs et médaille d'or.

France : Une médaille d'or et six mentions honorables.

Allemagne : 4 médailles d'argent et 7 mentions honorables.

Belgique : 4 médailles d'argent et 1 mention honorable.

Angleterre : 2 médailles d'argent.

Italie : 1 médaille d'argent et 1 mention honorable.

États-Unis d'Amérique : 1 médaille d'argent.

Russie : 1 mention honorable.

Suisse : 1 mention honorable.

Le rapport de MM. G. Moynier et Ellissen exprime les plus vifs remerciements et des sentiments de reconnaissance pour tous ceux qui ont contribué à l'organisation, à l'installation et au succès du concours des baraquements.

Nous nous faisons un plaisir et un devoir envers les membres du jury de leur réciprocquer ces sentiments de gratitude et nous n'oublierons jamais les beaux jours que nous avons passés ensemble et l'heureuse chance que nous avons eue de pouvoir nous instruire si efficacement en partageant leurs travaux.

Il résulte de ce concours que si le grand prix a été accordé aux baraquements de *MM. Christophe et Unmack*, (système Doecker), de Copenhague, pour leurs hôpitaux mobiles imperméables et en bois, les constructions en fer ont attiré l'attention des hommes compétents et doivent par des progrès industriels, devenir les hôpitaux de l'avenir. Aussi les constructions de *MM. Tollet et Cie*, de Paris, ont-elles obtenu la seconde médaille d'or et la baraque en tôle d'acier emboutie de *M. Danly*, maître des forges d'Aiseau (Belgique), la médaille d'argent.

Il est certain que partout l'acier est destiné à remplacer le fer, dont il a toutes les qualités sans en avoir les défauts.

Aujourd'hui, M. Danly est arrivé par des progrès incessants dans son outillage, à faire à des prix modérés, des constructions charmantes, solides et légères en tôle d'acier emboutie. Ces constructions ont l'avantage de se monter et de se démonter avec la plus grande facilité et presque sans frais. M. Danly en fait des châlets, des villas, des hospices, des sanatoriums, des salles d'écoles, des gymnases, des magasins, des habitations pour les colonies, même pour les pays chauds, au moyen d'un système de ventilation spéciale. En un mot, il substitue avec art et ingénio

sité l'acier à tous les matériaux de construction : pierres, briques, tuiles, bois, etc. La tôle d'acier d'une épaisseur d'un à deux millimètres remplace avantageusement ces matériaux pondéreux et coûteux. C'est une industrie nouvelle établie et créée depuis peu en Belgique et qui mérite, de l'avis des personnes compétentes, les plus grands éloges et de sérieux encouragements.

Si nous avons spécialement signalé les constructions en tôle d'acier à cause de leur utilité et de leur nouveauté, ce n'est point pour diminuer l'importance des constructions en matériaux ordinaires exposées par les divers participants au concours ; tous ceux qui ont été récompensés ont rivalisé de science, de zèle et d'ingéniosité pour atteindre la perfection non seulement sous le rapport de la construction des hôpitaux mobiles ou permanents, mais encore dans l'intention de réaliser pratiquement tous les progrès de l'hygiène hospitalière. Nous ne donnerons aucun détail à ce sujet ; un ouvrage complet, avec notices, plans, descriptions, etc., sera bientôt, comme nous l'avons dit plus haut, livré à la publicité et rendra ainsi hommage au mérite réel de chacun des exposants, reconnu digne d'attention.

Je termine ce rapport en exprimant en mon nom et au nom de M. le docteur Roselt, d'Anvers, et de M. Auguste Missotten, mon secrétaire-adjoint, qui m'ont si bien secondé dans ma tâche difficile et délicate, et dont je ne puis faire assez l'éloge, toute la reconnaissance et tous les remerciements que nous devons à Messieurs les Membres du Jury et du Comité exécutif du Concours de baraquements.

Le succès inespéré, les résultats obtenus et les récompenses si bien accordées dans ce concours, nous donnent la vive satisfaction de dire en terminant ces travaux importants :

FINIS CORONAT OPUS !

RAPPORT DE M. A. ELLISSEN

INGÉNIEUR, SECRÉTAIRE DE LA SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE LA CROIX-ROUGE, A PARIS

RAPPORT

Concours pour un modèle-type de Baraque d'ambulance mobile

Le jury s'est réuni à Anvers le mardi matin 1^{er} septembre, dans les bureaux du Commissariat général du Gouvernement à l'Exposition universelle, où il a été reçu par le Comité exécutif du concours, composé de :

M. le comte A. d'OUTREMONT, Commissaire-général du Gouvernement belge à l'Exposition universelle.

M. J. GODY, secrétaire-général du commissariat général du Gouvernement.

M. le comte DU CHASTEL, secrétaire des sections étrangères.

M. le lieutenant-général baron VAN DER SMISSSEN, commissaire de la section internationale de la Croix-Rouge à l'Exposition universelle.

M. le Dr JULES FÉLIX, secrétaire de la même section.

M. A. MISSOTTEN, secrétaire-adjoint de la même section.

M. le Dr ROSELT, secrétaire-général du sous-comité anversois de la Croix-Rouge.

S. A. LE PRINCE DE LIGNE, président de la Croix-Rouge de Belgique, absent pour des devoirs de famille, s'est excusé de ne pouvoir recevoir le jury.

M. le lieutenant-général baron van der Smissen a souhaité, dans des termes chaleureux, la bienvenue aux membres du jury.

M. Gustave Moynier a répondu, en remerciant M. le lieutenant

général, le Gouvernement belge, le Comité central de la Croix-Rouge de Belgique et le Comité exécutif du concours des baraqués, pour l'accueil fait au jury, et pour les soins dévoués et empressés mis à l'organisation du concours à Anvers.

Après quelques paroles affectueuses de M. le comte d'Oultremont, qui a bien voulu mettre les bureaux du Commissariat général à la disposition du jury, celui-ci est entré immédiatement en séance.

En l'absence de M. le professeur Dr baron Mundy, de Vienne, et de M. le Dr Berthenson, médecin honoraire de S. M. l'Empereur de Russie et directeur de l'hôpital des baraqués de S. M. l'Impératrice, à St-Pétersbourg, lesquels, après avoir accepté de faire partie du jury, s'étaient excusés de ne pouvoir se rendre à Anvers, le jury s'est adjoint M. John Furley, secrétaire de l'Ordre de St-Jean de Jérusalem, à Londres, et M. le Dr Werner, médecin principal, attaché au ministère de la guerre, à Berlin, puis il a procédé à la nomination de son bureau.

Le jury s'est trouvé finalement composé de la manière suivante :

- M. le professeur, Dr DE LANGENBECK, conseiller intime actuel et médecin-général, à Wiesbaden, *président d'honneur*.
M. Gustave MOYNIER, président du Comité international de la Croix-Rouge, à Genève, *président*.
M. le professeur Dr LONGMORE, chirurgien-général de l'armée anglaise, à Netley, *vice-président*.
M. Albert ELLISSEN, ingénieur, secrétaire de la Société française de la Croix-Rouge, à Paris, *secrétaire-rapporteur*.
M. le commandeur Dr BAROFFIO, colonel, médecin-inspecteur, à Rome.
M. le Dr CARSTEN, secrétaire-général de la Société néerlandaise de la Croix-Rouge, à La Haye.
M. le Dr CÉLARIER, inspecteur-général du service de santé de l'armée belge, à Bruxelles.
M. le Dr COLER, médecin-général, à Berlin.
M. John FURLEY, secrétaire de l'Ordre de St-Jean de Jérusalem, à Londres.

M. le Dr Werner, médecin principal, attaché au ministère de la guerre, à Berlin.

M. le Dr Jules Félix, M. Aug. Missotten et M. le Dr Roselt, ont eu l'obligeance d'assister le jury dans ses travaux. M. le baron de Knesebeck, secrétaire de S. M. l'Impératrice d'Allemagne, venu à Anvers pour recevoir les membres du jury, a décliné l'honneur de prendre rang parmi eux, mais, ayant manifesté le désir d'assister à leurs travaux, satisfaction lui a été accordée avec empressement.

Le jury, ainsi constitué, a commencé aussitôt l'examen des différents objets envoyés au concours, et, vu le grand nombre des concurrents, il a dû tenir des séances quotidiennes jusqu'au 10 septembre, jour auquel l'exposition des baraques devait être rendue publique.

Sur 79 envois annoncés au Commissariat de l'Exposition, on avait reçu, à la date du 10 septembre,

13	baraques complètes ou fractions de baraques exposées en grandeur naturelle,
36	modèles réduits,
<u>11</u>	plans, dessins et descriptions (sans modèles).
<u>60</u>	

Voici les noms des concurrents :

A) *Baraques ou fractions de baraques*

- | | |
|---|--|
| 1 | Adt Frères, industriels . . . Forbach (Allemagne). |
| 2 | Berthon Boat C ^y . . . Romsey (Angleterre). |
| 3 | Christoph et Unmack . . . Copenhague (Danemark). |
| 4 | Danly (J.), ingénieur . . . Aiseau (Belgique). |
| 5 | Ducker (William-M.) . . . Brooklyn (Etats-Unis). |
| 6 | Edgington (B.) . . . Londres (Angleterre). |
| 7 | Eltze (Dr), médecin d'état-major Berlin (Allemagne). |
| 8 | Hugedé . . . Paris (France). |

T. v.

23

- 9 Ivanka (Emerich de) Croix-Rouge. Budapest (Autriche-Hongrie).
10 Piggott Brothers, industriels . Londres (Angleterre).
11 { Putzeys, F., ingénieur . Verviers (Belgique).
11 { Putzeys, E., » . Verviers (Belgique).
12 Rabitz (G.), entrepreneur . Berlin (Allemagne).
13 Société nouvelle de constructions, système Tollet. . Paris (France).

B) *Modèles*

- 14 Anderson, Alfred Paris (France).
15 { Anderson, entrepreneur . Paris (France).
15 { Girerd, » . Paris (France).
16 { Arnoldi, industriel. . . . Cologne (Allemagne).
16 { Wiedemann, industriel . . Cologne (Allemagne).
17 Bärenthal Frères Neuwied (Allemagne).
18 Blankenberg (S.) industriel . Vienne (Autriche).
19 Bocquillon (H.) Paris (France).
20 Borroni (Dr Louis) Croix-Rouge Milan (Italie).
21 Borroni (Dr Louis) Croix-Rouge Milan (Italie).
22 Bucknall (R.) entrepreneur . Alger (Col. franç.).
23 Close, ingénieur civil . . . Liége (Belgique).
24 Collardo (Dr L.), médecin . . Alger (Col. franç.).
25 English (E.) Londres (Angleterre).
26 { Friderici (P.-N.) chimiste. . Bischheim (Allemagne).
26 { Mässenhausen (C.-F. de) . . Masmünster (Allemagne).
27 Hanna (T.-B.) Baltimore (Etats-Unis).
28 Huch (C.), charpentier. . . Brunswick (Allemagne).
29 Innes (Ch.-A.), chirurgien en chef Londres (Angleterre).
30 Kitschelt (Héritiers de) . . Vienne (Autriche).
31 Lerch (Th.-W.) Ganton (Etats-Unis).
32 Maggi (Le chevalier A.) . . Milan (Italie).

- 33 Müller (S.), ingénieur . . . Oberföhring (Allemagne).
34 Nieden (Dr P. zur), Cons. d'Etat Berlin (Allemagne).
35 Nota (Dr A.), médecin . . . Turin (Italie).
36 Peacocke (J.-C.-H.) . . . Dublin (Irlande).
37 Peters (R.) Berlin (Allemagne).
38 Port (D'), méd. d'état-major . Munich (Allemagne).
39 Port (D'), » Munich (Allemagne).
40 Proussak (Dr K.) Croix-Rouge . St-Pétersbourg (Russie).
41 Rivolta (Léopold) Milan (Italie).
42 Schaeck-Jaquet ing.-architecte. Genève (Suisse).
43 Scharrath, architecte-ingénieur Berlin (Allemagne).
44 Schröter (P.) Liège (Belgique).
45 Sibleg ? (Amérique).
46 Stahnke (Johann) Grossziegenort (Allemagne).
47 Villa (Dr Enrico) Saramo (Italie).
48 Vogler (H.) Hanovre (Allemagne).
48 Noah Hanovre (Allemagne).
49 Wachs (A.) Musée industriel du
Palatinat Kaiserslautern (Allemagne).

C) Plans et dessins

- 50 Ahrens (Chr.), ingénieur . . Francfort s/M. (Allemagne).
51 Bicheroux (N.) Jemeppe s/Meuse (Belgique).
52 Cooke (W.-E.) Silver City (Etats-Unis).
53 Moreau (Dr C.) Charleroi (Belgique).
53 Doyen, ingénieur Charleroi (Belgique).
54 Nicholson (Dr J.-E.), chirurgien. Gibraltar (Col. angl.).
55 Pflanz (E.) Greiz (Allemagne).
56 Ravenez (Dr E.-F.) méd.-major Châteaudun (France).
56 Goin (Adolphe), ingén. civil . Châteaudun (France).
57 Rimm ou Doren G^d Rapide (Etats-Unis).
58 Rosschaert, architecte . . . Cureghem (Belgique).
59 Schields (F.-M.) Cooperwood (Etats-Unis).
60 Wilhelm (Ch.-K.) Baltimore (Etats-Unis).

En présence du nombre considérable des baraques d'ambulance exposées, et des améliorations importantes introduites par divers constructeurs depuis les dernières exhibitions, le jury a cru devoir demander à S. M. l'Impératrice d'Allemagne de daigner augmenter le nombre des prix. M. le baron de Knesebeck a bien voulu transmettre ce vœu à S. M., qui aussitôt a mis généreusement à la disposition du jury, outre le prix de 5.000 fr. et la médaille d'or, une seconde médaille d'or et dix médailles d'argent.

Après avoir examiné minutieusement tous les envois, après avoir étudié les dossiers contenant les plans et les descriptions, après avoir écouté avec la plus grande attention les explications verbales des constructeurs et inventeurs, qui, pour la plupart, ont monté ou démonté leurs baraques sous les yeux des membres du jury, celui-ci a décerné, dans sa séance de clôture, le 9 septembre, les récompenses suivantes :

Prix de cinq mille francs et médaille d'or :

MM. Christoph et Unmack (système Döcker), Copenhague.

Médaille d'or :

Société nouvelle de constructions (système Tollet), Paris.

Médailles d'argent :

Adt Frères, industriels.	Forbach (Allemagne).
Berthon Boat Cy.	Romsey (Angleterre).
Close, ingénieur civil	Liège (Belgique).
Danly (J.), ingénieur	Aiseau (Belgique).
Ducker (William-M.)	New-York (Etats-Unis).
Friderici (P.-N.), chimiste.	Bischheim (Allemagne).
Mässenhausen (C.-F. de)	Masmünster (Allemagne).
Innes (Ch.-A.), chirurgien en chef	Londres (Angleterre).
Port, Dr, médecin d'état-major	Munich (Allemagne).

Putzeys (F.), ingénieur Verviers (Belgique).
Putzeys (E.), ingénieur Verviers (Belgique).
Rivolta, Léopold. Milan (Italie).

Mentions honorables :

Anderson, entrepreneur Paris (France).
Girerd, entrepreneur Paris (France).
Arnoldi, industriel Cologne (Allemagne).
Wiedemann, industriel Cologne (Allemagne).
Blankenberg (S.), industriel . . Vienne (Autriche).
Borroni (Dr Louis), Croix-Rouge . Milan (Italie).
Collardo (Dr L.), médecin Alger (France).
Eltze (Dr), médecin d'état-major . Berlin (Allemagne).
Hugédé. Paris (France).
Kitschelt (Héritiers de) Vienne (Autriche).
Nieden (Dr P. zur), cons. d'Etat . Berlin (Allemagne).
Proussak (Dr K.), Croix-Rouge . St-Pétersbourg (Russie).
Rabitz, entrepreneur Berlin (Allemagne).
Ravenez (Dr Eug.-F.), méd.-major Châteaudun (France).
Goin (Ad.), ingénieur civil. . . . Châteaudun (France).
Schæck-Jaquet, ingén.-architecte. Genève (Suisse).
Schroeter (P.). Liège (Belgique).
Vogler (H.) Hanovre (Allemagne).
Noah Hanovre (Allemagne).

Nous devons ajouter que M. de Ivanka avait décliné d'avance, au nom de la Croix-Rouge de Hongrie, toute récompense pour la baraque qu'il avait envoyée au concours.

Avant de se séparer, le jury a exprimé au Commissariat de l'Exposition toute sa reconnaissance pour l'organisation de ce concours, et a remercié chaleureusement M. le Dr Jules Félix, M. le Dr Roselt en M. Missotten pour l'assistance active qu'ils lui avaient prêtée et qui avait permis aux jurés de terminer, dans un délai relativement court, l'examen des nombreux systèmes soumis à leur appréciation.

En consacrant la somme due à la libéralité de S. M. l'Impératrice d'Allemagne à perfectionner les moyens de conserver le plus grand nombre possible de combattants blessés sur les champs de bataille, la Conférence de Genève a bien mérité de l'humanité, et il n'est pas douteux que les résultats de sa décision ne soient appréciés par un public nombreux, dans tous les pays.

L'art de détruire les hommes a toujours fait des progrès plus rapides que celui de les conserver. Les ressources dont dispose la science pour ce dernier objet sont cependant très étendues. Jusqu'à présent, les abris pour les blessés n'avaient pas été l'objet de la préoccupation dominante des philanthropes qui s'intéressent aux soldats en campagne ; mais ceux qui ont vu les installations insuffisantes et défectueuses dont on disposait pendant les dernières guerres et pendant les temps d'épidémie, approuveront la Conférence de Genève d'avoir provoqué ce concours.

Il est juste, également, d'adresser un éloge aux nombreux constructeurs d'édifices hospitaliers qui ont répondu à l'appel de la Conférence, et dont les travaux ont mérité les compliments du jury.

En terminant ses travaux, le jury a émis le voeu que les baraques d'ambulance présentées à Anvers, et qui avaient obtenu des récompenses, fissent l'objet d'une publication spéciale, accompagnée d'un album de plans et de dessins, qui serait adressée à tous les Comités centraux de la Croix-Rouge, aux gouvernements, aux associations scientifiques, etc., etc., de manière à les mettre au courant de travaux aussi utiles qu'intéressants. — Une commission composée de MM. le Dr Coler, Albert Ellissen et le Dr Werner a été nommée pour préparer cet ouvrage.

Septembre 1885.

Le président,
G. MOYNIER.

Le secrétaire-rapporteur,
A. ELLISSEN.

EXPOSITION UNIVERSELLE

DES

B E A U X - A R T S

1885

EXPOSITION UNIVERSELLE
DES
B E A U X - A R T S

Jury international des Récompenses

FRANCE. — M. MEISSONIER, J.-L.-E., membre de l'Institut, à Paris,
président.

BELGIQUE. — M. SLINGENEYER, E., artiste peintre, membre de la Chambre
des représentants, membre de l'Académie royale de Belgique, à Bru-
xelles, *vice-président.*

M. FÉTIS, E., membre de l'Académie royale de Belgique, à
Bruxelles, *membre rapporteur.*

M. DUMERCY, CH., avocat, secrétaire de la Société royale d'En-
couragement des Beaux-Arts, à Anvers, *secrétaire.*

M. DONNET, ALFRED, avocat, cosecrétaire de la Société royale
d'Encouragement des Beaux-Arts, à Anvers, *secrétaire.*

Membres :

ALLEMAGNE. — M. DEITERS, HENRI, artiste peintre, à Dusseldorf.

M. DENNERLEIN, TH., sculpteur, à Munich.

M. KAULBACH, HERMANN, artiste peintre, à Munich.

M. SCHLESINGER, CARL, artiste peintre, à Dusseldorf.

ANGLETERRE. — M. BRUCE-JOY, ALBERT, statuaire, à Londres.

M. GRATTAN, E.-A., consul général d'Angleterre, à Anvers.

AUTRICHE. — M. FÉLIX, EUGÈNE, artiste peintre, à Vienne.

M. L'ALLEMAND, SIGISMOND, artiste peintre, à Vienne.

BELGIQUE. — M. DE GROOT, statuaire, membre de l'Académie royale de
Belgique, à Bruxelles.

M. DELIN, JOSEPH, artiste peintre, à Anvers.

M. DEMANNEZ, J.-A., artiste graveur, membre de l'Académie
royale de Belgique, à Bruxelles.

M. DENS, PIERRE, architecte, professeur à l'Académie royale des Beaux-Arts d'Anvers, à Anvers.

M. GEEFS, JOSEPH, statuaire, membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Académie royale des Beaux-Arts d'Anvers, à Anvers.

M. JANLET, EMILE, architecte, à Bruxelles.

M. MICHEIJS, J.-B., artiste graveur, professeur à l'Académie royale des Beaux-Arts d'Anvers, à Anvers.

M. VAN CAMP, CAMILLE, artiste peintre, à Bruxelles.

M. VAN DEN NEST, ARTHUR, échevin de la ville d'Anvers, à Anvers.

M. VERLAT, CHARLES, artiste peintre, membre de l'Académie royale de Belgique, professeur à l'Académie royale des Beaux-Arts d'Anvers, à Anvers.

ESPAGNE. — M. ARIN, VALENTIN, professeur, à Madrid.

FRANCE. — M. BAILLY, membre de l'Institut, à Paris.

M. BOUGUEREAU, W.-A., membre de l'Institut, à Paris.

M. CABANEL, ALEXANDRE, membre de l'Institut, à Paris.

M. FLAMENG, L., graveur, à Paris.

M. GUILLAUME, EUGÈNE, membre de l'Institut, à Paris.

ITALIE. — M. DE SANCTIS, GUILLAUME (le chevalier), artiste peintre, à Rome.

M. FABRI-ALTENI, F. (le commandeur), à Rome.

M. MAZZUCHI, MICHEL, industriel, à Turin.

NORWÈGE. — M. MUNTHE, G., artiste peintre, à Christiania.

M. PETERSSEN, EILIF, artiste peintre, à Christiania.

PAYS-BAS. — M. BOKS, E.-J., artiste peintre, à Anvers.

RUSSIE. — M. COLINET, E., architecte, à Anvers.

M. KLEVER, J., artiste peintre, professeur à l'Académie impériale des Beaux-Arts, à Saint-Pétersbourg.

SUISSE. — M. DUCAJU, J.-J. statuaire, à Anvers.

RAPPORT DE M. E. FÉTIS

CONSERVATEUR DE LA BIBLIOTHÈQUE ROYALE A BRUXELLES.

RAPPORT

Bruxelles, 31 août 1885.

Monsieur le Ministre,

Chargé par le jury international des récompenses de l'Exposition universelle des beaux-arts d'Anvers, de faire connaître au Gouvernement les résultats de ses travaux, je viens remplir cette mission.

Le jury s'est réuni en séance plénière d'installation le 10 août 1885 au local de l'Exposition. La séance s'est ouverte à dix heures et demie du matin. M. Cuylits, Président de la Société d'encouragement des beaux-arts, ayant souhaité la bienvenue aux assistants, a invité l'assemblée à se constituer sous la présidence provisoire de M. le comte d'Oultremont, Commissaire général du Gouvernement, les fonctions de secrétaire étant remplies, avec voix consultative, par M. Charles Dumercy, un des secrétaires de la Société royale d'encouragement.

M. le comte d'Oultremont, après avoir remercié les gouvernements étrangers et les artistes des différentes nations de la participation qu'ils ont prise à l'Exposition universelle des beaux-arts, a invité M. Charles Dumercy, secrétaire, à donner lecture

de la liste des jurés titulaires et suppléants. Voici cette liste sur laquelle sont portés les noms des délégués des divers pays :

BELGIQUE : MM. Slingeneyer, Fétis, Verlat, Delin, Van Camp, Van den Nest, De Groot, J. Geefs, Janlet, Dens, Michiels, Demannez.

ALLEMAGNE : MM. H. Kaulbach, Deiters, Schlesinger, Dennerlein.

AUTRICHE : MM. Félix, L'Allemand.

FRANCE : MM. Meissonier, Bouguereau, Cabanel, Guillaume, Bailly, Flameng.

GRANDE-BRETAGNE : MM. Bruce-Joy, Grattan.

HOLLANDE : M. Boks.

ITALIE : MM. de Sanctis, Fabri-Alteni, Mazzucchi.

NORWÈGE : M. Münthe.

RUSSIE : MM. Klever, Colinet.

La lecture de cette liste étant terminée, M. le comte d'Oultremont a invité l'assemblée à se constituer définitivement, en nommant, conformément à l'article 6 du règlement, son président, son vice-président et son rapporteur.

Sur la proposition de M. Jos. Geefs, doyen des délégués belges, M. Meissonier a été nommé président par acclamation. Ont été nommés ensuite, sur la proposition de M. Meissonier : vice-président, M. Slingeneyer ; rapporteur, M. E. Fétis.

Le premier incident qui s'est présenté, après la formation du bureau, a été une réclamation introduite au nom de l'Espagne et de la Suisse qui ont demandé à être représentées chacune par un délégué, bien que le règlement ne leur en eût point accordé.

M. le comte d'Oultremont a fait connaître qu'en arrêtant les dispositions réglementaires relatives à la formation du jury des récompenses, on avait pris la base d'un juré par cent exposants, ajoutant que s'il n'avait pas été attribué de délégués à l'Espagne et à la Suisse, c'est qu'elles ne remplissaient pas cette condition. Du reste, ainsi que l'a fait observer M. le Commissaire général du Gouvernement, il appartenait au jury de se prononcer sur la réclamation dont il était saisi.

M. le Président a émis l'opinion que la disposition réglementaire dont a parlé M. le comte d'Oultremont n'ayant pas été appliquée à la Grande-Bretagne et à la Russie qui ont chacune un représentant dans le jury, bien que le nombre de leurs exposants soit inférieur à cent, il semblait juste de faire droit à la demande de l'Espagne et de la Suisse. L'assemblée a partagé cette manière de voir. Le jury a donc été augmenté de deux membres ayant pour mission de représenter l'Espagne et la Suisse.

M. le Président a proposé à l'assemblée de décider que le rappel des médailles d'honneur s'appliquerait exclusivement aux distinctions de ce genre obtenues dans les grandes expositions internationales organisées par les gouvernements. Cette proposition a été adoptée par l'assemblée.

M. Bouguereau a soulevé une question importante qui a longuement occupé l'assemblée, en proposant à celle-ci de décider qu'il ne serait pas permis aux membres du jury de se mettre hors concours. M. Félix, délégué autrichien, a pris la parole pour combattre cette proposition, en déclarant qu'il ne serait pas possible aux jurés autrichiens et allemands de siéger dans le jury, si la faculté de se mettre hors concours leur était refusée. Il a été décidé par l'assemblée que les membres du jury conserveraient toute liberté à cet égard, et il est à remarquer qu'aucune autre résolution n'aurait pu être prise, attendu que l'article 5 du règlement dit formellement, qu'il est loisible aux membres du jury exposants de se mettre hors concours.

MM. Meissonier et Bouguereau déclarent que leur volonté est de ne pas se mettre hors concours, n'éprouvant aucune répugnance à soumettre leurs œuvres au jugement de leurs collègues qu'ils considèrent comme ne pouvant pas être soupçonnés d'avoir subi une influence, quelles que soient leurs décisions.

Ce point étant réglé, M. le Président a invité le jury à se diviser, conformément au règlement, en quatre sections, qui sont : 1^{re} section : peinture, dessin, pastel, aquarelle et miniature ; 2^{me} section : sculpture ; 3^{me} section : architecture ; 4^{me} section : gravure et lithographie. Quand les sections auront terminé

leurs travaux, elles en informeront le Président qui réunira le jury en assemblée générale suivant la disposition prescrite par l'article 10 du règlement.

Le même jour à 2 heures, les différentes sections se sont réunies dans leurs locaux respectifs pour commencer leurs opérations.

Première section

La séance, présidée par M. Meissonier, a été ouverte par l'appel nominal des membres effectifs et suppléants du jury, ces derniers siégeant avec voix consultative et ne prenant part au vote qu'en l'absence des titulaires qu'ils ont, dans ce cas, la mission de remplacer.

M. le Président a mis en délibération la manière dont le jury entendait procéder à ses travaux. Il a fait cette proposition que les membres du jury se rendraient séparément dans les salles de l'Exposition pour y examiner les productions renfermées dans les compartiments des différents pays, et qu'après plusieurs séances consacrées à cet examen, le jury se réunirait pour prendre ses décisions, les délégués de chaque nation ayant préalablement dressé des listes des œuvres qu'ils considèrent comme méritant les récompenses des diverses classes établies par le règlement.

M. Fétis a exprimé l'opinion qu'on serait mieux assuré d'un bon résultat des opérations, si les membres du jury se réunissaient pour procéder simultanément, et contradictoirement au besoin, à l'examen des œuvres sur la valeur desquelles l'assemblée aurait éventuellement à se prononcer. M. le Président s'est rallié à la proposition de ce mode d'opérer, qui a été appuyée par M. Bouguereau et que l'assemblée a adoptée.

Ces mesures arrêtées, M. le Président a levé la séance, afin que les membres du jury nouvellement arrivés pussent employer la fin de la journée à parcourir les galeries de l'Exposition, et se préparer aux travaux qui les occuperont simultanément aux séances suivantes.

Au début de la séance tenue le 11 août, les jurés des différents pays déposent les listes de présentation dressées conformément à l'invitation du président, lesquelles sont successivement inscrites au procès-verbal.

M. Dumercy, secrétaire, fait remarquer que ces listes renferment des noms d'artistes qui ont exprimé l'intention de se mettre hors concours.

M. le Président répond à cette observation que le jury d'admission belge n'a pas pu accorder régulièrement à ses nationaux la faculté de se mettre hors concours. Le règlement général de l'exposition, confirmé par le règlement spécial du jury international des récompenses, n'admet pas que des exposants autres que les membres du jury puissent se mettre hors concours. C'est sous l'empire de cette loi commune que les jurys d'admission des différents pays, notamment le jury français, ont opéré. Les exposants français n'ayant pas eu la faculté de se mettre hors concours, les exposants belges ne peuvent pas l'avoir non plus. En conséquence, M. le Président propose à l'assemblée de décider formellement que le jury, appliquant les règlements, n'admet pas que les exposants autres que les membres du jury aient pu se placer hors concours.

M. Slingeneyer déclare que plusieurs artistes belges ayant cru pouvoir user de la faculté de se mettre hors concours, et n'ayant exposé qu'à cette condition, lui et ses collègues se considèrent comme tenus de respecter leurs intentions et de ne pas faire figurer leurs noms sur les listes de présentation.

M. Meissonier dit que les jurés belges sont libres à cet égard, le jury restant libre de son côté.

Ces observations entendues, la proposition de M. le Président est mise aux voix et adoptée.

M. le Président a proposé ensuite de consacrer la séance du lendemain à l'examen des œuvres portées sur les listes de présentation. On procéderait aux votes sans discussion préalable des œuvres, en se bornant à écouter les observations que les jurés des différents pays jugeraient à propos de présenter au sujet de leurs

nationaux. Chaque juré ayant droit de vote inscrira sur un bulletin autant de noms qu'il y a de récompenses à décerner dans les diverses catégories. Ces récompenses seront attribuées à ceux qui auront la majorité absolue. Il sera procédé à de nouveaux tours de scrutin jusqu'à ce qu'il ait été formé une liste de noms égale au nombre des récompenses à décerner. Ces propositions de M. le Président ont été adoptées.

Les séances du 12 août ont été, ainsi qu'il avait été arrêté, consacrées à l'examen des œuvres des artistes inscrits sur les listes de présentation des différents pays. Conformément au mode de procéder qui avait été adopté dans une séance précédente, le jury entier, membres effectifs et suppléants, s'est transporté dans chacune des sections, en suivant l'ordre établi dans le catalogue. A son arrivée dans la section, sur laquelle allait porter l'examen, l'un des délégués, ou le délégué s'il n'y en avait qu'un seul chargé des intérêts de ses nationaux, prenait la parole pour signaler à l'assemblée les œuvres qui semblaient devoir attirer plus particulièrement son attention. Il était entendu toutefois, que chaque membre du jury serait libre de prendre, au moment du vote, l'initiative de propositions en faveur de certaines œuvres qui auraient échappé à l'examen collectif. Afin que les membres du jury pussent échanger librement leurs observations devant les œuvres passées en revue, les salles où il s'arrêtait étaient évacuées par les soins des surveillants, et l'accès en était provisoirement interdit. C'est de cette manière qu'il a été procédé pour chaque catégorie de récompenses.

Une remarque applicable aux sections des différents pays, c'est que l'absence du nom d'un artiste sur la liste des récompenses sortie des délibérations du jury ne signifie pas que cet artiste n'a été jugé digne d'aucune distinction, et que le mérite de ses œuvres a été méconnu. Dans toutes les sections ce cas s'est présenté, qu'un artiste ayant été proposé pour la récompense à laquelle il semblait avoir droit et n'ayant pas réuni la majorité des suffrages, les membres du jury qui avaient pris l'initiative de sa candidature, ne crurent pas devoir le présenter pour une récompense d'un degré inférieur. Rien ne détermine, il est vrai, dans

quelle catégorie de distinction un artiste doit être placé; mais des considérations relatives à sa valeur reconnue, à la réputation dont il jouit, à la position qu'il occupe dans son pays, ne permettent pas de lui attribuer, sans manquer à des convenances qu'il faut respecter, une récompense d'un ordre secondaire. Il obtiendra telle distinction, ou il n'en aura aucune. On ne peut pas citer ici des noms propres; mais il y a lieu de constater que la circonstance s'est présentée dans presque toutes les sections, au profond regret des délégués qui étaient chargés de représenter les intérêts de leurs nationaux, et qui ont presque regardé comme des échecs personnels l'impossibilité où ils se sont vus de faire triompher des candidatures auxquelles ils attachaient la plus grande importance. Dans chaque pays les artistes sont classés par leurs compatriotes suivant un certain ordre de mérite ou d'affection qui se trouve nécessairement dérangé, lors des concours internationaux auxquels donnent lieu les expositions universelles. Il arrive souvent, cependant, qu'on oublie de tenir compte de cette éventualité et qu'on s'étonne de ne pas voir figurer dans la liste générale des récompenses, certains noms aux places qu'on leur avait assignées d'avance. Pour que les prévisions de chaque pays fussent réalisées, pour que toutes les ambitions pussent être satisfaites, il faudrait que le nombre des récompenses fût illimité. On pourrait alors placer les artistes des différentes écoles à un rang correspondant à la position qu'ils occupent dans leur patrie; mais le nombre des distinctions étant limité et les artistes de toutes les nationalités ayant à leur obtention des droits que le mérite seul détermine, il en résulte qu'il y a infailliblement moins d'appelés que d'élus. Généralement on méconnaît les nécessités de cette situation et l'on regarde, dans chaque pays, comme une injustice tout échec éprouvé par un artiste de l'école nationale. En cet état de choses, ne peut-on pas affirmer, sans paraître vouloir soutenir un paradoxe, que plus il surgit de réclamations de divers côtés, plus il y a de chances pour que les récompenses aient été équitablement réparties?

Dès le début des opérations du jury, on a fait remarquer que le

nombre des récompenses fixé par le règlement ne suffirait pas pour donner satisfaction à toutes les ambitions légitimes. A cela il a été répondu, non sans raison peut-être, que la rareté des distinctions leur donnait d'autant plus de prix, et que les multiplier c'était en amoindrir la valeur. Ce qui a été unanimement reconnu, c'est qu'il n'avait pas été établi une juste proportion entre les récompenses des différents degrés, en ce sens qu'il n'y avait pas assez de médailles de deuxième et de troisième classe et de mentions honorables, relativement au nombre de diplômes de médailles d'honneur et de médailles de première classe. Le nombre des artistes qu'un mérite supérieur désigne pour les distinctions d'un ordre élevé est nécessairement restreint, tandis que les médailles du degré inférieur et les mentions honorables étant destinées à récompenser des talents moindres ou même d'heureuses dispositions, on doit s'attendre à en devoir faire une plus large distribution entre des artistes dont les droits ne sont souvent séparés que par de faibles nuances.

Quoi qu'il en soit, M. le Ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics, ayant été informé officiellement des observations qui avaient été faites sur l'insuffisance du nombre des médailles, fit connaître à M. Cuylits, Commissaire spécial du Gouvernement, qu'il l'autorisait à augmenter ce nombre d'un commun accord avec M. Meissonier, Président du jury, si celui-ci en reconnaissait la nécessité. M. le Président crut ne devoir user de ce pouvoir discrétionnaire que pour les trois dernières catégories de récompenses, laissant fixé à dix, le nombre des médailles de première et de deuxième classe. Toutefois une circonstance particulière se présenta qui l'engagea à ajouter une médaille de première classe au chiffre réglementaire. La majorité absolue n'ayant été acquise qu'à neuf des candidats présentés pour cette récompense, il y eut, pour la dixième place à conquérir, trois scrutins successifs dans lesquels MM. Coosemans et Leblant obtinrent le même nombre de suffrages. C'est alors que M. le Président fit à l'assemblée qui l'accepta, la proposition d'ajouter une onzième médaille pour trancher la difficulté.

Les séances des 13 et 14 ont été entièrement employées aux opérations de l'examen et du vote pour les différentes catégories de récompenses, en procédant à ces opérations conformément aux règles précédemment établies.

Sur la proposition de M. le Président, il a été décidé qu'après l'examen des œuvres inscrites sur la liste de présentation, on procéderait immédiatement au vote, sans se préoccuper de la répartition préalable par nationalité, le mérite donnant seul des droits aux récompenses.

M. Bouguereau a proposé de décider que le rappel de la médaille d'honneur n'était pas acquis par le seul fait de l'obtention de récompenses semblables obtenues à des expositions précédentes, et que chaque rappel serait l'objet d'un vote. Cette proposition a été adoptée. Il en a été de même de celle qu'a faite M. le Président d'indiquer dans le diplôme du rappel de la médaille d'honneur, l'exposition où a été obtenue la médaille objet d'un rappel.

Après les scrutins sur les quatre premières catégories de récompenses, M. Slingeneyer a proposé à l'assemblée d'inviter M. le Président à user du pouvoir discrétionnaire qui lui a été donné par le Gouvernement, en élévant à quinze le nombre des médailles de troisième classe et à vingt celui des mentions honorables. M. le Président se déclare disposé à déférer à ce vœu qui est unanimement exprimé par le jury.

Par un vote postérieur, le nombre des médailles de troisième classe a été élevé à dix-huit.

La liste des récompenses à décerner par la première section du jury étant définitivement arrêtée à la suite des scrutins successifs ouverts pour les diverses catégories de distinction, il a été décidé qu'elle serait, conformément au règlement, soumise à l'approbation du jury réuni en assemblée générale.

* Les autres sections ont poursuivi leurs travaux, sans qu'aucun incident particulier se soit présenté, la question d'application de certaines dispositions réglementaires ayant été tranchée dans la séance générale. Il ne restait plus aux jurys de ces sections qu'à

procéder à l'examen des œuvres exposées après avoir nommé respectivement : M. De Groot, Président de la deuxième section (sculpture) ; M. Bailly, Président de la troisième section (architecture) ; M. Flameng, Président de la quatrième section (gravure et lithographie). Il y a seulement à signaler ce fait que, dans la section de sculpture, sur la proposition de M. De Groot, le jury a fait transporter, pour les placer dans de meilleures conditions d'aspect, à l'intérieur des salles, les œuvres des sculpteurs belges défavorablement exposées sous les galeries entourant la cour d'entrée. C'est ainsi qu'ont été vues les œuvres qui avaient attiré particulièrement l'attention du jury.

Informé que toutes les sections avaient terminé leurs travaux, M. le Président a fait convoquer le jury en assemblée générale pour le samedi 15 août. Au début de la séance, M. le secrétaire du jury a donné lecture de la liste des récompenses, arrêtée par la première section. Voici cette liste :

Rappels de médailles d'honneur

1. Achenbach (Andreas), à Dusseldorf.
2. Bouguereau (William-Adolphe), à Paris.
3. Canon (Hans), à Venise.
4. Knaus (Ludwig), à Berlin.
5. Lenbach (Frans von), à Munich.
6. Meissonier (Ernest), à Paris.
7. Morot (Aimé), à Paris.
8. Müller (Charles-Léopold), à Vienne.
9. Passini (Louis), à Venise.
10. Pelouse (Léon-Germain), à Paris.
11. Stevens (Alfred), à Paris.
12. Verhas (Jan), à Bruxelles.
13. Wauters (Emile), à Bruxelles.

Médailles d'honneur

1. Achenbach (Oswald), à Dusseldorf.
2. Angeli (Henri von), à Vienne.
3. Bonnat (Léon-Joseph-Florentin), à Paris.
4. Comerre (Léon), à Paris.
5. Lamorinière (François), à Anvers.
6. Leighton (sir F.), à Londres.
7. Makoffski (Constantin), Russie.
8. Merson (Olivier), à Paris.

Médailles de première classe

1. Brozik (Vaclav), à Paris.
2. Coosemans (Joseph-Théodore), à Bruxelles.
3. Corelli (Auguste), à Rome.
4. Glaize (Pierre-Paul-Léon), à Paris.
5. Gude (Hans), à Berlin.
6. Israels (Joseph), à La Haye.
7. Le Blant (Julien), à Paris.
8. Loefftz (Ludwig), à Munich.
9. Schommer (François), à Paris.
10. Verwée (Alfred), à Bruxelles.
11. Watts (S.-F.), à Londres.

Médailles de deuxième classe

1. Courtens (Franz), à Bruxelles.
2. Firle (Walther), à Munich.
3. Georges-Bertrand (Jules), à Paris.
4. Gordigiani (Michele), à Florence.
5. Gros (Lucien), à Poissy (Seine et Oise).
6. Holmberg, à Munich.
7. Maso (Philippe), Espagne.

8. Mesdag (H. W.), à La Haye.
9. Russ (Robert), à Vienne.
10. Stobbaerts (Jan), à Anvers.
11. Van der Ouderaa (Pierre), à Anvers.

Médailles de troisième classe

1. Beyle (Pierre-Marie), à Paris.
2. Carcano (Filippo), à Milan.
3. Carpentier (Evariste), à Cuerne-lez-Harlebeke
4. De Jans (Edouard), à Anvers.
5. Delobbe (François), à Paris.
6. Erdtelt (Alois), à Munich.
7. Lacroix (Tristan), à Paris.
8. Laupheimer (Ant.), à Munich.
9. Leroy (Paul-Alexandre), à Paris.
10. Moreau de Tours (Georges), à Paris.
11. Morris (P. R.), à Londres.
12. Nono (Luigi), à Venise.
13. Perrault (Léon), à Paris.
14. Van Leemputten (Frans), à Bruxelles.
15. Ravel (Edouard), à Genève.
16. Rumpler (François), à Vienne.
17. Werenskjold (Eric), à Christiania.
18. Witkamp (E.-S.), à Amsterdam.

Mentions honorables

1. Bachmann (Hans), à Dusseldorf.
2. Bazzaro (Leonardo), à Milan.
3. Björck (Oscar), Suède.
4. Bocion (François), à Lausanne.
5. Brunet (Jean), à Paris.
6. Calmettes (Fernand), à Paris.

7. Chierici (Gaetano), à Reggio.
8. Darnaut (Hugues), à Vienne.
9. Hoecker (Paul), à Berlin.
10. Hubrecht (M^ele B.), à La Haye.
11. Hynais (Albert), à Paris.
12. Joors (Eugène), à Anvers.
13. Kallmorgen (Friedrich), à Carlsruhe.
14. Kessler (August), à Dusseldorf.
15. Lahaye (Alexis-Marie), à Paris.
16. Montigny (Jules-Léon), à Tervueren-lez-Bruxelles.
17. Moore (H.), à Londres.
18. Normann (A.), à Dusseldorf.
19. Oehmichen (Hugo), à Dusseldorf.
20. Ooyens (Pierre), à Bruxelles.
21. Payrol née Bonheur (M^m Juliette), à Paris.
22. Roosenboom (M^ele M.), à La Haye.
23. Thaulow (Frits), à Christiania.
24. Tholen (W.-B.), à Kampen.
25. Van Seben (Henri), à Bruxelles.
26. Verstraete (Théodore), à Anvers.

L'assemblée, consultée par M. le Président, a déclaré adopter les propositions de la première section.

Le Président de la deuxième section n'étant pas présent, l'ordre de communication a été interverti et l'on a entendu la lecture, faite par M. Bailly, de la liste des récompenses de la troisième section (architecture), laquelle était formée comme il suit :

Rappel de médaille d'honneur

Commission des monuments historiques de France.

Médailles d'honneur

1. Bernier (Louis), à Paris.
2. Peters (C.-H.), à La Haye.

Médailles de première classe

1. Ballu (Albert), à Paris.
2. Blomme (Léonard-Henri), à Anvers.

Médailles de deuxième classe

1. Courtois-Suffit (Octave), à Paris.
2. Dieltjens (Ernest), à Anvers.

Médailles de troisième classe

1. Calinaud (Mathurin-Eugène), à Paris
2. Truyman (Ferdinand), à Anvers.

Mentions honorables

1. Calinaud (Louis-Félix), à Paris.
2. Gemund (A.-J.-C.), à Harlem.

Après avoir fait cette communication, M. Bailly exprime, au nom du jury de la section d'architecture, le regret d'avoir été limité dans le nombre réglementaire des médailles mises à sa disposition ; il communique une liste supplémentaire des récompenses que le jury aurait désiré pouvait décerner encore, et demande que cette liste soit jointe au procès-verbal.

M. Bouguereau dit que si la demande de la section d'architecture était admise, il serait juste d'exprimer un regret semblable au nom de la première section qui était également limitée dans le nombre des médailles, ce qui l'a empêchée d'accorder des distinctions à des artistes dont les œuvres avaient été remarquées.

M. le Président, parlant dans le même sens, fait observer qu'à la différence de ce qui a eu lieu dans d'autres sections, celle d'architecture n'a pas eu recours à son intervention pour obtenir du Gouvernement des récompenses supplémentaires, qu'elle ne

peut donc pas en accorder, et que mentionner dans le procès-verbal la liste supplémentaire dont il s'agit, ce serait les accorder indirectement. M. le Président pense que le *desideratum* de la section d'architecture peut être mentionné au procès-verbal d'une manière générale, sans indication de personnes.

La liste des récompenses proposées par la section d'architecture est adoptée par l'assemblée, conformément aux observations de M. le Président, c'est-à-dire sans adjonction de liste supplémentaire.

En l'absence de M. Flameng, président de la quatrième section (gravure), M. Michiels communique au nom de cette section, la liste des récompenses qu'elle a arrêtée et dont elle propose l'adoption à l'assemblée. M. le Président fait connaître que la demande, présentée par M. Flameng, d'augmenter le nombre des médailles pour la section de gravure et de lithographie, transmise par lui au Gouvernement, a été admise.

Suit la liste présentée par la quatrième section :

Rappels de médailles d'honneur

1. Biot (Gustave), à Bruxelles.
2. Gaillard (Claude-Ferdinand), à Paris.

Médailles d'honneur

1. Chauvel (Théophile), à Paris.
2. Jacquet (Jules), à Paris.

Médailles de première classe

1. Boilvin (Emile), à Paris.
2. Le Couteux (Lionel-Aristide), à Paris.
3. Meunier (J.-B.), à Bruxelles.

Médailles de deuxième classe

1. Lefort (Emile-Henri), à Paris.
2. Rousseau (Léon), à Paris.
3. Sirouy (Achille), à Paris.
4. Sonnenleiter (Jean), à Paris.

Médailles de troisième classe

1. Association des Aquafortistes anversois.
2. Daman (Benjamin-Auguste), à Paris.
3. Haussoullier (William), à Paris.
4. Mathey-Doret (Emile-Armand), à Paris.

Mentions honorables

1. Lauwers (François), à Anvers.
2. Léveillé (Auguste-Hilaire), à Paris.

L'admission de cette liste est mise aux voix et prononcée par l'assemblée.

L'absence de M. De Groot, Président de la section d'architecture, se prolongeant, M. Schlesinger, membre de cette section, donne lecture de la liste des récompenses qu'elle soumet au vote de l'assemblée. M. le Président fait observer que les propositions dépassant le nombre réglementaire des récompenses mises à la disposition de la quatrième section, laquelle n'a pas eu recours à son intermédiaire pour obtenir du Gouvernement des distinctions supplémentaires, il conviendrait de suspendre la séance pour permettre au jury de la section de sculpture de revoir son travail.

A la reprise de la séance, M. le Président communique à l'assemblée les explications qui lui ont été données par M. De Groot, arrivé de Bruxelles avec un retard causé par une irrégularité dans le service du chemin de fer. Il résulte de ces explications que la section de sculpture a remplacé la troisième des médailles

d'honneur dont elle pouvait disposer par une sixième récompense dans chacune des catégories inférieures de récompenses, et qu'il n'y a donc pas, en réalité d'augmentation.

La liste suivante est, en conséquence, soumise par la section de sculpture à l'approbation de l'assemblée :

Rappels de médailles d'honneur

1. Tarlier (Émile-Joseph), à Paris.
2. Dietz (Robert), à Dresde.
3. Dillens (Julien), à Bruxelles.
4. Longepied (Léon-Eugène), à Paris.

Médailles d'honneur

1. Barrias (Louis-Ernest), à Paris.
2. Chaplain (Jules-Clément), à Paris.

Médailles de première classe

1. Coutan (Jules-Félix), à Paris.
2. Geefs (Georges), à Anvers.
3. Gemito (Vicenzo), à Naples.
4. Mignon (Léon), à Bruxelles.

Médailles de deuxième classe

1. Albert-Lefèuvre (Louis-Étienne), à Paris.
2. Cordonnier (Alphonse-Amédée), à Paris.
3. Cuypers (Jean), à Bruxelles.
4. Leenhoff (Ferdinand), à Paris.
5. Thornycroft (H.), à Londres.

Médailles de troisième classe

1. d'Orsi (Achille), à Roime.
2. Hasselberg, Suède.
3. Herter (Ernest), à Berlin.
4. Lambeaux (Jef), à Anvers.
5. Lock (Michael), à Berlin.

Mentions honorables

1. Barbella (Costantino), à Chieto (Italie).
2. De Rudder (Isidore), à Bruxelles.
3. Namur (Émile), à Bruxelles.
4. Ockelman (Robert), à Dresde.
5. Pereda (Raimondo), à Milan.

Ces propositions de la section de sculpture sont mises aux voix et adoptées par l'assemblée.

L'ordre du jour de la séance générale étant épuisé, M. le Président remercie le jury du zèle soutenu et de l'activité qu'il a déployés dans l'accomplissement de sa mission.

M. Slingeneyer propose de voter des remerciements à M. le Président pour la sagacité et pour la fermeté avec lesquelles il a dirigé les travaux du jury. Cette proposition est accueillie par les acclamations de l'assemblée.

M. le Président déclare la mission du jury terminée.

Tel est, Monsieur le Ministre, l'exposé des travaux du jury international des récompenses de l'Exposition universelle des beaux-arts d'Anvers, dont j'ai été chargé par ce jury de faire connaître les résultats au Gouvernement.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'assurance de ma haute considération.

Le rapporteur du jury,
E. FÉTIS.

TABLE DES MATIÈRES

GROUPES VII, VIII ET IX. — <i>Navigation et sauvetage.</i> — <i>Pêche et pisciculture.</i> — <i>Commerce d'importation et d'exportation.</i> — <i>Articles d'exportation à l'usage des pays hors d'Europe.</i> — <i>Musées commerciaux.</i> — Composition du jury des groupes VII, VIII et IX	5
GROUPE VII. — <i>Navigation et sauvetage.</i>	
CLASSE 70. — <i>Bâtiments de tous genres, matériel, etc.</i>	7
CLASSE 71. — <i>Sauvetage maritime. — Éclairage et balisage des côtes.</i>	9
CLASSE 72. — <i>Sauvetage pour incendies et autres accidents.</i> Composition du jury	93
RAPPORT DE M. G. DELCOURT	
Introduction. 11 — Répartition des récompenses. — Appréciation sommaire des objets exposés. — Aperçu historique des transformations opérées dans le matériel de la navigation depuis vingt-cinq ans. — Accroissement de la vitesse, économie de combustible, etc., etc., 17. — Exposition Claparède, 33. — De la Société John Cockerill, 36. — Croiseur rapide le <i>Milan</i> , 54. — Paquebots du type de la <i>Normandie</i> , 59. — Perfectionnements apportés aux chaudières Belleville, 63. — Résultats constatés aux essais et après croisière, 73. — Appareils de levage et servo-moteurs, 78. — Chaînes en acier sans soudure, 79. — Métal Delta, 84. — Classes 71 et 72, 87. — Livres nouveaux, 90.	95
GROUPE VIII. — <i>Pêche et Pisciculture.</i> — Composition du jury du groupe et des classes 73 à 79	121
RAPPORT DE M. KENNA	
Norvège, 97. — Belgique, 101. — L'Aquarium, 104. — Angleterre, 108. — Canada, 116. — Pays-Bas, 116. — Portugal, 116. — France, 117. — Russie, 119. — Monaco, 111. — Espagne, 119.	123
GROUPE IX. — <i>Commerce d'importation.</i> — <i>Articles d'exportation à l'usage des indigènes des pays hors d'Europe.</i> — <i>Musées commerciaux.</i>	
CLASSE 79. — <i>Bibliographie. — Législation.</i>	123
CLASSE 80. — <i>Importations.</i>	123
CLASSE 81. — <i>Exportations.</i> — Composition du jury	123
RAPPORT DE M. LÉON CAPELLE	

CLASSE 82. — <i>Articles d'exportation à l'usage des indigènes des contrées non civilisées.</i>	
CLASSE 83. — <i>Musées commerciaux.</i>	
Composition du jury	139
RAPPORT DE M. ALF. GEELHAND	141
Adresse à M. le ministre de l'agriculture, de l'industrie et des travaux publics	143
I. Observations préliminaires	144
II. Musées commerciaux	150
Belgique, 151. — France, 164. — Pays-Bas, 175. — Portugal, 176. — Allemagne, 180. — Angleterre, 183. — Maroc, 195. — Italie, 196. — Autriche-Hongrie, 205.	
III. Le Congo à l'Exposition d'Anvers	206
IV. Liste des récompenses	228
V. Conclusions	280
RAPPORT DE M. L. CRÉTEUR	283
SECTION INTERNATIONALE DE LA CROIX-ROUGE. — Composition du jury	285
Introduction, 287. — Comité de la Croix-Rouge, 287. — Rapport, 289. — Belgique, 294. — Allemagne, 302. — Hongrie, 306. — Bavière, 306. — Danemark, 306. — France, 309. — Grande-Bretagne, 315. — Grand-Duché de Bade, 315. — Italie, 316. — Pays-Bas, 316. — Principauté de Monaco, 320. — Russie, 321. — Suède et Norvège, 322.	
RAPPORT DE M. LE DR JULES FÉLIX	325
Précis historique de l'Œuvre de la Croix-Rouge en Belgique	330
Concours de baraquement pour le prix de S. M. l'Impératrice d'Allemagne, Reine de Prusse. — Composition du jury	343
RAPPORT DE M. A. ELLISSEN	353
Concours pour un modèle-type de Baraque d'ambulance mobile.	355
Exposition universelle des Beaux-Arts 1885. — Composition du jury.	365
RAPPORT DE M. E. FÉTIS	367

Bruxelles. — A. Vromant, imprimeur-éditeur, rue de la Chapelle, 3.