

L'EXPOSITION DE PARIS

DE 1889

Prix du numéro : 50 centimes.

40 NUMÉROS. — PARIS ET DÉPARTEMENTS : 20 FR.

Adresser les mandats à l'ordre de l'Administrateur.

Journal hebdomadaire. — 4 janvier 1890.

N° 67

BUREAUX : 8, RUE SAINT-JOSEPH. — PARIS

Prix du numéro : 50 centimes.

40 NUMÉROS. — PARIS ET DÉPARTEMENTS : 20 FR.

Adresser les mandats à l'ordre de l'Administrateur.



BEAUX-ARTS — PORTRAIT DE JEUNE FILLE, tableau de M. Carolus Duran.

LA SCIENCE A L'EXPOSITION

LES

PAQUEBOTS TRANSATLANTIQUES

La rotonde de la *Compagnie transatlantique* a été l'un des principaux attrails de l'Exposition du Champ de Mars. Chaque jour, et bien qu'on n'y fût admis qu'en montrant pièce blanche, la foule s'entassait et s'étouffait dans le petit réduit circulaire de son Panorama, pour redescendre ensuite dans l'espèce d'aquarium à baies lumineuses, composant son Diorama. Notre journal donnera bientôt l'exacte description du Panorama et du Diorama de la Compagnie transatlantique. Notre but, dans ce premier article, c'est de parler, d'une manière générale, des grandes compagnies de transports maritimes, de dire comment leur création s'est imposée à notre époque, à quels besoins elles répondent, et quels services la patrie peut en attendre, en paix ou en guerre.

La Compagnie transatlantique étant, pour notre pays, la plus importante de ces entreprises, nous décrirons son organisation, et ferons connaître les ressources dont elle dispose, en navires et matériel. Enfin, les chantiers de construction maritime étant peu connus du public, nous donnerons la description des ateliers de Penhoët, dans lesquels la Compagnie transatlantique fait construire les bâtiments de tout tonnage qui composent sa flotte.

La Compagnie transatlantique date de 1861. En 1880, elle obtint par adjudication publique le service postal entre la France, l'Algérie, la Tunisie, la Tripolitaine, le Maroc, l'Espagne et l'Italie. En 1883, par la même voie d'adjudication, elle devint concessionnaire de la ligne des États-Unis, des Antilles et du Mexique.

La rémunération totale que la Compagnie transatlantique reçoit de l'État, pour transporter le courrier sur toutes ses lignes, à une vitesse déterminée, en effectuant des départs réguliers, à date fixe, avec un matériel de premier ordre, est d'environ onze millions par an.

La Compagnie emploie près de 5,500 marins, qu'elle recrute facilement, d'ailleurs, car c'est à la fois une chance et une distinction pour les marins que d'être attachés aux paquebots transatlantiques. L'avenir y est sûr, le présent avantageux; de sorte que les capitaines au long cours les plus réputés, comme les lieutenants de vaisseau de la marine de guerre les plus distingués, se disputent

le commandement de ses paquebots.

L'État a donc eu grandement raison de se débarrasser des soucis d'une administration fort compliquée, en aidant à la création de compagnies de transports maritimes, dont il tire plus de bénéfices et d'avantages que d'une exploitation et d'une gestion directes.

D'ailleurs, la marine de guerre, qui n'a pas été organisée dans ce but, serait peu apte à un service postal. Les navires croiseurs, avec les conditions multiples qu'ils ont à remplir, d'autre part, ne pourraient même soutenir régulièrement la vitesse nécessaire à ces traversées.

Nous citerons, comme exemple de cette vitesse, celle que réalisa le paquebot la *Bretagne*, le jour où il vint au-devant de l'escadre cuirassée qui amenait au Havre le Président de la République, M. Carnot. La *Bretagne* fit, comme en se jouant, le tour de la flotte de guerre, pendant que cette dernière était en marche; et elle mérita les applaudissements de tous les marins, émerveillés de son allure légère.

Les services rendus par la Compagnie transatlantique, lors de l'expédition du Mexique, sont un exemple frappant de son utilité. Le 17 février 1862, elle s'engageait à commencer, au mois d'avril suivant, le service mensuel de Saint-Nazaire à la Vera-Cruz, avec escales à la Martinique et à Lonfuegos. Pour son coup d'essai, elle improvisa un parcours annuel de 45,160 lieues marines; et le 14 juillet 1862, la *Louisiane*, chargée de dépêches, de passagers et marchandises, partait pour les Antilles et le Mexique. Dès lors, notre corps expéditionnaire du Mexique fut relié à la mère patrie par une ligne régulière d'excellents navires à vapeur.

En 1881, pour l'expédition de Tunisie, M. Eugène Péreire proposa au ministre de la guerre de transporter quinze mille hommes, en quatre ou cinq jours, et immédiatement. Nos soldats arrivèrent en Tunisie sans fatigue, et prêts à combattre. Or, en 1830, le transport des troupes de l'expédition d'Alger, qui se composait d'environ trente-sept mille hommes, avait demandé six mois de travail préparatoire, ainsi que la mise en mouvement de tout le matériel et de tout le personnel de la marine de guerre. Aujourd'hui ce mouvement pourrait s'effectuer en quelques jours, grâce aux puissants paquebots qui sillonnent la Méditerranée.

Pendant l'expédition du Tonkin, la Compagnie transatlantique a rempli le même office. Sa besogne, vu la distance à parcourir (trente-trois jours de navigation), était beaucoup plus difficile : elle

fut cependant accomplie à jour et à heure fixes, et dans un ordre parfait.

L'expérience est donc faite, et l'on peut, sans exagération, affirmer que le problème de transporter des armées sur un point quelconque du globe est résolu par l'emploi des grands paquebots de commerce. Les sociétés maritimes sont aujourd'hui, pour une nation, un élément important de prospérité, pendant la paix, et une force considérable, en temps de guerre.

La Compagnie transatlantique exploite, conjointement avec les compagnies anglaises, américaines et autres, les lignes de l'Océan Atlantique et celles de la Méditerranée. Nous réunissons dans un tableau les noms, le tonnage et la force en chevaux-vapeur de la flotte actuelle de la Compagnie transatlantique, pour ses deux lignes de l'Océan et de la Méditerranée.

OCÉAN ATLANTIQUE.

	Tonneaux.	Force en chevaux- vapeur.
Champagne.....	7.000	8.000
Bourgogne.....	7.000	8.000
Gascogne.....	7.000	8.000
Bretagne.....	7.000	8.000
Normandie.....	6.300	7.000
Amérique.....	4.700	3.300
France.....	4.700	3.300
Labrador.....	4.700	3.300
Canada.....	4.200	3.300
Saint-Germain.....	4.700	3.200
Saint-Laurent.....	4.200	3.300
Lafayette.....	3.600	3.200
Washington.....	3.600	3.200
Péreire.....	3.200	3.300
Ville-de-Paris.....	3.200	3.300
Olinde-Rodrigue.....	3.200	2.800
Saint-Simon.....	3.200	1.000
Ferdinand-de-Lesseps.....	2.900	1.700
Ville-de-Marseille.....	2.900	1.700
Colombie.....	2.900	1.700
Ville-de-Bordeaux.....	2.800	1.700
Ville-de-Brest.....	2.800	2.200
Ville-de-Saint-Nazaire.....	2.800	2.700
Caldera.....	2.150	1.600
Salvador.....	1.000	700
Saint-Domingue.....	1.000	700

MER MÉDITERRANÉE.

Ville-de-Tunis.....	4.850	2.000
Moïse.....	1.850	2.000
Saint-Augustin.....	1.800	2.000
Isaac-Péreire.....	1.850	2.000
Abd-el-Kader.....	1.850	2.000
Charles-Quint.....	1.850	2.000
Ville-de-Madrid.....	1.850	2.000
Ville-de-Barcelone.....	1.850	2.000
Ville-d'Oran.....	1.850	2.000
Ville-de-Bône.....	1.850	2.000
Ville-de-Rome.....	2.850	2.000
Ville-de-Naples.....	1.850	2.000
Kléber.....	1.850	2.000
Guadeloupe.....	1.850	1.400
Afrique.....	1.250	1.150
Ajaccio.....	1.250	1.150
Bastia.....	1.250	1.150
Désirade.....	1.450	1.000
Corse.....	1.250	1.150
Lou-Cettori.....	1.250	1.150
Maréchal-Canrobert.....	1.250	1.160
Mohamed-el-Sadok.....	1.250	1.150
Malvina.....	1.200	1.150
Manouba.....	1.000	750
Ville-de-Tanger.....	1.100	750
Insulaire.....	650	650
Dragut.....	575	600
Mustapha-Ben-Ismaïl.....	575	600
La Valette.....	575	600

Il ne sera pas sans intérêt, pour le lecteur, de connaître les conditions particulières d'aménagement propres aux grands paquebots actuels de commerce.

Le Panorama de la Compagnie transatlantique donne, sous ce rapport, ample satisfaction. On sait que, dans ce panorama, le spectateur se croit installé sur le pont même du paquebot, et ce paquebot, c'est la *Champagne*. En décrivant la *Champagne*, nous expliquerons donc la structure et les dispositions d'un des puissants bâtiments qui aujourd'hui franchissent l'Océan avec tant de vitesse et de sécurité.

Autrefois, c'est-à-dire il y a 40 ans à peine, le voyage en Amérique était toute une affaire. Il exigeait six mois de déplacement. Avant de partir on faisait son testament, on recommandait son âme à Dieu, et l'on s'embarquait sur un navire à voiles, où l'on vivait fort mal, pendant six semaines ou trois mois, quelquefois quatre mois, suivant la distance. Après mille ennuis et autant d'aventures pénibles, on débarquait malade, moulu, en songeant avec douleur qu'il faudrait recommencer le même trajet, en sens inverse, pour revoir ses pénates.

Aujourd'hui la traversée du Havre à New-York demande 8 jours, et l'on navigue sur les plus beaux paquebots, où toutes les aises de la vie sont réunies. On part par tous les temps, et l'on arrive au jour fixé, malgré vent et tempêtes.

La coupe et le plan que nous donnons (fig. 2, 3 et 4) de l'intérieur de la *Champagne* vont nous permettre de faire connaître les principaux éléments de construction de ce grand navire, type de plusieurs autres semblables.

La *Champagne* a 155 mètres de long, 16 mètres de large, et 12 de creux. Son tonnage brut est de 6,800 tonnes, le déplacement, de 9,930 tonnes, le tirant d'eau en charge, de 7^m,30. Ce navire est à avant droit, avec 4 ponts, entièrement bordés en acier, recouverts de *teck* (bois des îles). Il est muni d'une quille saillante, de 0^m,30 de hauteur.

En outre des quatre ponts bordés en acier, il existe deux autres ponts, le *pont promenade* et celui des émigrants, qui ne sont bordés qu'en bois (*teck* et *pitch-pin*).

Onze cloisons étanches divisent le bâtiment. Huit de ces cloisons montent jusqu'au pont supérieur; elles sont munies de vannes, ou portes étanches.

Les *water-ballast*, W (fig. 2), c'est-à-dire les réservoirs d'eau servant de lest, peuvent contenir 800 tonnes d'eau. Ceux qui sont placés à l'avant et à l'arrière,

plus haut que le plancher de la cale, servent à faire varier la différence entre le tirant d'eau à l'avant et celui de l'arrière. Cette dernière manœuvre est indispensable pour permettre au navire d'entrer dans les passes du Havre et d'en sortir, comme aussi de franchir certains hauts fonds de la rade de New-York.

Le pont est préservé des coups de mer venant de l'avant, par une *tengue*, A, recouverte d'un *dos de tortue*, en acier.

La mâture est celle d'une goëlette à quatre mâts, avec les deux premiers mâts grésés de voiles carrées. Les mâts sont à *pible*. Il n'existe pas de hunes, et les huniers, du système Cunningham, se manœuvrent du pont. La voilure développe une surface de 1,880 mètres carrés.

Les *bossoirs* sont remplacés par une grue de 6 tonnes, placée à l'avant.

Chaque ancre pèse 3,600 kilogrammes. La manœuvre des ancres au démouillage se fait par un *guindeau à vapeur*, et par deux cabestans, mus, soit à bras, soit à la vapeur.

Le gouvernail est commandé par un *servo-moteur*, placé sous la dunette, B, et contrôlé de la passerelle. Il existe, en outre, un appareil directeur à 4 roues, également abrité sous la dunette.

La ventilation se fait au moyen d'appels d'air produits par des manches à vent, et de puits placés par le travers des chaufferies. On a renoncé aux anciens ventilateurs, qui créent des courants d'air redoutables.

Ce paquebot peut embarquer 226 passagers de première classe, 74 de deuxième et 900 de troisième, c'est-à-dire 1,200 personnes, en dehors de l'équipage.

On voit, sur la figure 2, la coupe longitudinale de la *Champagne*. La figure 3 donne le plan du premier entrepont, et la figure 4, celui des cales et soutes à charbon.

De tout temps, dans la marine militaire, l'arrière a été réservé au logement des officiers. Par imitation, on plaçait également à l'arrière, dans l'ancienne marine marchande, les quelques passagers qu'on avait alors, et l'on agissait de même, sur les grands paquebots, pour les passagers de première classe. Cela était logique du temps de la marine à voiles. Mais sur les navires à hélice, le bruit et les vibrations du propulseur sont désagréables pour les passagers; de plus, la partie arrière du pont, qui sert alors de promenade, est exposée à la chute des escarbilles et des cendres qui s'échappent de la cheminée. La partie centrale du navire est beaucoup plus agréable à habiter, d'autant plus qu'on y souffre moins des mouvements de tangage. Aussi

s'est-on décidé, depuis quelques années, sur les grands paquebots, à y placer les passagers de première classe, et c'est ce qu'a fait la Compagnie transatlantique.

Par le travers et sur l'avant de la machine, se trouvent donc les passagers de première classe. Ils disposent de 2 cabines de luxe, *c*, vastes, élégamment meublées, avec de larges couchettes; de 8 cabines de famille, et de 76 cabines ordinaires, *b*. Une vaste salle à manger, *a*, de 15 mètres sur 15 mètres, occupe toute une tranche transversale. Les fauteuils, placés devant les tables, sont pivotants, de façon à permettre à chaque passager de quitter la table, ou de s'y placer, sans déranger ses voisins.

Dans la partie arrière sont disposées 12 chambres, *e*, pouvant contenir 75 passagers de seconde classe, avec salle à manger, salon des dames, office, etc. Cette distribution constitue une supériorité sur le système anglais, qui ne comporte pas d'intermédiaire entre la première et la troisième classe.

On a aménagé le pont supérieur, pour en faire une magnifique promenade à l'usage des passagers de première classe, qui peuvent ainsi circuler sans obstacle d'un bout à l'autre du navire. Les passerelles en sont mobiles, et elles se relèvent, quand on procède au chargement et au déchargement des marchandises.

Sur le pont supérieur, entre la *tengue* et la dunette, s'élèvent 3 *roofs* séparés. Le premier en partant de l'avant, D, contient le logement et le carré des officiers. Le second, C, beaucoup plus vaste, renferme le salon de conversation, H, le fumoir de première classe, F, la descente des premières, les bureaux du docteur et du commissaire, les boulangeries, les salles de lavage des chaufferies, les puits d'aérage, la partie supérieure des machines, les cuisines, les chambres des mécaniciens, le poste des premiers chauffeurs, le carré des mécaniciens, enfin les chaudières auxiliaires et la deuxième descente des premières.

Dans le *roof* arrière, E, sont placés la descente et le fumoir de deuxième classe, la boucherie, la lampisterie et le garde-manger.

Sous la dunette, sont des bancs pour les émigrants, des glacières avec un appareil frigorifique actionné par la vapeur, enfin le *servo-moteur* du gouvernail et les roues à bras.

Sous le gaillard se trouvent une forge, une lampisterie, le poste des cuisiniers, des cambusiers et des boulangers, l'hôpital, enfin le guindeau à vapeur et ses accessoires.

Les cabines de première et de deuxième classe occupent l'entrepont supé-



« LA CHAMPAGNE ».

Ayuntamiento de Madrid

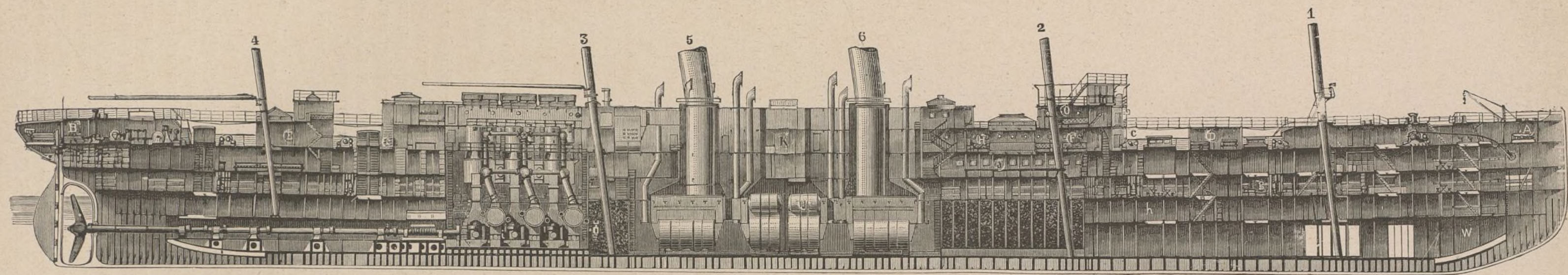


Fig. 2. — « LA CHAMPAGNE » (COUPE LONGITUDINALE).

A. Gaillard d'avant. — B. Dunette. — C. Grand roof. — D. Petit roof d'avant. — E. Petit roof d'arrière. — F. Fumoir. — H. Salon de conversation. — K. Cuisines et services annexes. — W. Water-ballast. — O. Roof du capitaine. — a. Salle à manger et salon des premières. — g. Logement des passagers de 3^{me} classe. — h. Soutes à bagages des passagers. — i. Machines. — j. Chaudières.

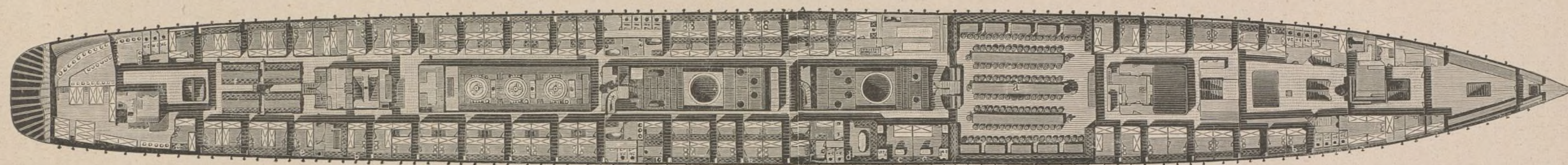


Fig. 3. — « LA CHAMPAGNE ». (PLAN DU PREMIER ENTREPONT).

a. Salle à manger et salon des premières. — b. Cabines de 1^{re} classe. — c. Cabines de luxe. — d. Salon pour les dames. — e. Cabines de 2^{me} classe.

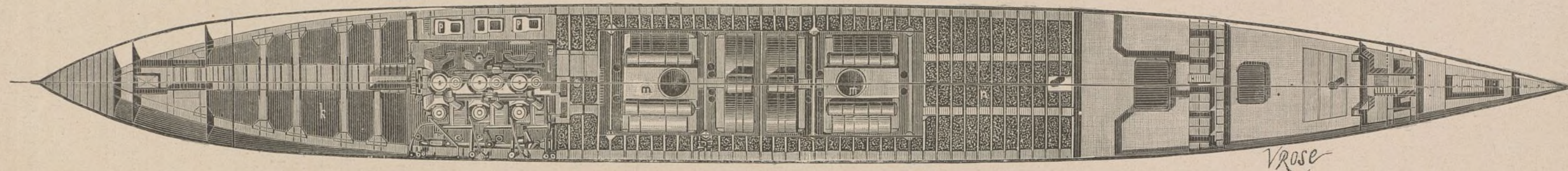


Fig. 4. — « LA CHAMPAGNE » (PLAN DES CALES ET SOUTES).

k. Marchandises. — l. Machines. — m. Chaudières. — n. Charbon. — p. Appareils pour l'éclairage électrique.

rieur, les premières à l'avant, les secondes à l'arrière.

Le salon de première classe, qui sert aussi de salle à manger, a 14 mètres de longueur, sur 14^m,40 de largeur. Il renferme 13 tables, pouvant permettre à 142 personnes de prendre place. Il est décoré avec luxe et bon goût.

Le chauffage est fait à la vapeur, comme, d'ailleurs, celui de tous les autres aménagements.

Au-dessus du grand salon se trouve le salon de conversation, au milieu duquel est une grande ouverture, donnant du jour et de l'air au salon principal. Ce petit salon contient des canapés, des jardinières, un piano, des glaces, etc.

Les chambres de passagers contiennent : d'un côté, deux couchettes superposées, garnies de sommiers élastiques ; sur un autre côté, un canapé, qui peut, en cas de besoin, se transformer en lit.

L'éclairage est assuré par des *hublots*, pour les cabines placées en abord, et pour celles placées vers le milieu du pont, par des jours pris sur les couloirs.

Les chambres sont généralement réunies par quatre, et ces groupes sont séparés les uns des autres par des couloirs, qui servent d'accès et facilitent les communications.

Les émigrants sont relégués dans le second entrepont, qu'ils occupent en entier, sauf à l'avant, où se trouvent la grande cambuse et le poste de l'équipage.

Le fond des cales comprend les soutes à charbon, à bagages et à dépêches, les dépôts de marchandises, la cave au vin et les caisses à eau.

La description qui précède, bien que relative à la *Champagne*, peut s'appliquer aux trois autres paquebots la *Bourgogne*, la *Bretagne* et la *Gascogne*, qui ne diffèrent de la *Champagne* que par des détails insignifiants.

Cependant il n'en est pas de même en ce qui concerne les machines à vapeur et les chaudières ; car la Compagnie a adopté deux types différents pour les appareils moteurs.

A bord de la *Bourgogne* et de la *Gascogne*, on a installé de simples machines compound *tandem*. A bord de la *Champagne* et de la *Bretagne*, les machines à vapeur sont à triple expansion.

(A suivre.)

LOUIS FIGUIER.

LES CHEMINS DE FER

A L'EXPOSITION

Laissons les ingénieurs parler *x* et *y*, équations et logarithmes, au Congrès des chemins de fer. Cela ne nous regarde pas, ou plutôt nous n'avons aucune envie d'y regarder. A nous, qui

ne sommes ni de Polytechnique, ni de la Centrale, les chiffres font l'effet, — qu'on nous le pardonne, — d'un salmis de pattes d'araignées.

Il est si bon de se laisser vivre sans calculer le rapport du diamètre à la circonférence, la quadrature du cercle et tout ce qui s'ensuit.

Ce qui nous intéresse dans les études de ce congrès, ce sont les questions relatives à la sécurité, à la rapidité et au confortable des voyages. Sur ce point, nous sommes un peu les interprètes du public auprès du congrès, et nous savons que les grandes Compagnies n'ont jamais été mieux disposées à faire d'utiles réformes.

Il y a deux sortes de sécurités à demander aux compagnies de chemins de fer : la sécurité sur les rails et la sécurité dans le wagon, c'est-à-dire la sécurité contre les accidents et la sécurité contre les assassins.

En ce qui concerne la sécurité sur les rails, c'est affaire aux ingénieurs. Nous avons souvent admiré, sur la ligne du Nord, l'ensemble et la précision des signaux avertisseurs. Aucune compagnie n'a apporté plus de soins à la protection des trains en marche et cependant il y a encore, quoique rarement, des tamponnements et des erreurs d'aiguillage, car il est impossible d'éviter toute erreur, comme il nous est impossible, dans la rue, d'éviter tout accident.

L'aiguilleur ! La vie des voyageurs repose entièrement sur la précision, la mémoire, la parfaite santé de ce *deus ex machina*. Un oubli, une confusion, un ordre mal compris, une chute, une attaque d'apoplexie, et c'est fait du train qui passe.

Je me souviens, comme si c'était hier, du train qui partit de Paris, pour Lyon, le 23 août au soir de l'année 1870. Il avait plus de trente voitures pleines de Parisiens, qui se sauvaient en Suisse, et de jeunes gens qui allaient rejoindre leur régiment de mobiles. Nous étions deux de cette dernière catégorie, assis en face l'un de l'autre, et nous avions fini par rire des mines patibulaires de tous ces fuyards.

Arrivés du côté de Dijon, en pleine nuit, le train s'arrêta assez court et nous entendîmes des coups de feu. Les voyageurs qui sommeillaient ne firent qu'un bond.

— Les Prussiens ! cria mon compagnon, en me regardant en riant.

— Les Prussiens ! répétai-je, et nous eûmes la satisfaction de voir tous les tranquilles bonnets de nuit se précipiter d'un même mouvement entre les deux banquettes pour éviter les balles.

En réalité, nous aurions moins ri si nous avions su la vérité.

L'aiguilleur avait sommeillé, le train s'était engagé sur une autre voie, où un train nous menaçait de face. Les coups de feu entendus étaient des fusées lancées par le mécanicien, et le train faisait machine en arrière pour reprendre la bonne voie, alors qu'un autre train, venant, comme nous, de Paris, nous suivait à quelques minutes près. Il n'y avait pas un instant à perdre, et l'on ne remue pas facilement un train de trente wagons. Enfin, nous étions sur la bonne voie et nous repartions. Il n'était que temps ; le train qui nous suivait arriva sur nous, juste au point de nous toucher sans secousse.

Depuis lors, que d'accidents arrivés de la même façon ! Les aiguilleurs ont vraiment, pour nous, plus d'importance que les ministres ; nous dirons même qu'ils méritent infiniment plus d'estime, car ils aiguillent beaucoup mieux.

Il y a encore, au point de vue de la sécurité, la question des lacets. C'est le mouvement de ballotement que subissent les dernières voitures d'un train lancé à grande vitesse. On est si bien secoué que parfois on déraile. C'est pour éviter ce genre d'accidents que certaines Compagnies mettent à la queue des trains un fourgon lesté.

La question de sécurité contre les assassins peut être traitée par nous avec plus de compétence.

Depuis l'assassinat en chemin de fer du préfet Barème, affaire mystérieuse s'il en fut, les compagnies ont imaginé de placer, dans les compartiments, des sonnettes d'appel en cas de danger. Jusqu'ici ces sonneries n'ont servi qu'à faire mettre de l'amende à ceux qui s'en amusent et font arrêter le train, uniquement pour voir « la tête que feront les employés ».

Il est peu croyable qu'un assassin ou un voleur permette à sa victime d'appeler à l'aide avant de l'attaquer, et la préviennent poliment du danger qui la menace :

— Tirez le cordon, madame, car je vais vous tuer.

Le cordon de sûreté est donc absolument nul, et pourrait tout au plus servir aux jeunes filles en Angleterre, contre les colonels trop entreprenants.

Après le préfet Barème, il y eut un cas semblable sur le chemin de fer de Ceinture, puis un autre sur la ligne de Nice à Vintimille, et ce n'est pas tout ; bref, la sécurité n'est pas absolue. Il n'y a qu'un moyen de la donner : c'est de changer la disposition des wagons et de les faire se communiquer entre eux, afin qu'un gardien puisse y circuler facilement sans danger et sans arrêt du train.

Cela existe en Suisse et en Russie, sur la ligne du Sœmmering et du Saint-Gothard, et la Compagnie internationale des Express européens a adopté ce système pour ses trains de luxe.

Le premier avantage des wagons à couloir est donc la sécurité des voyageurs ; vient ensuite leur confortable, la facilité pour eux de se déplacer en route, de faire quelques pas, de prendre l'air et enfin de monter dans le wagon par un escalier normal, au lieu de faire les grandes enjambées des marchepieds que les personnes d'un certain âge ne peuvent escalader sans aide.

Arriverons-nous à voir employés sur nos grandes lignes ces immenses et superbes wagons que les Compagnies P.-L.-M. et d'Orléans ont envoyés à l'Exposition, près du Palais des Machines ?

Il ne serait vraiment pas permis de nous avoir alléchés de tant de merveilles pour nous conserver les vieilles boîtes dans lesquelles nous avons voyagé jusqu'ici avec tant de résignation, quand nos moyens ne nous permettaient pas de prendre un sleeping-car ou un coupé-lit.

On ne saurait imaginer rien de plus confortable que ces grands wagons.

En voici un, de la Compagnie P.-L.-M., qui a 23 mètres de long.

Il repose sur deux chariots mobiles, chacun de quatre roues accouplées. Ces chariots, appelés *bogies*, suivent la voie dans ses contours, entraînant la masse immobile montée sur pivot.

On pénètre dans ce grand wagon par un joli escalier placé à chacune de ses extrémités, en sens inverse. Ce n'est pas le système des voitures communiquant entre elles par une passerelle, mais il va sans dire que ces grandes voitures à 48 places de première classe comportent chacune un gardien qui se tient dans l'an-

tichambre, et peut circuler à travers le couloir central qui occupe la moitié du wagon. A gauche de ce couloir sont de petits compartiments fermés à 4 places, jolis comme des boudoirs; à droite, des fauteuils isolés contre les fenêtres.

Des appareils spéciaux donnent au voyageur de la chaleur ou de l'air à volonté, et il y a deux cabinets de toilette dans chaque wagon.

Un wagon semblable, exposé par la Compagnie d'Orléans, est muni d'un couloir latéral continu, avec compartiments à 6 places. Dans ceux-là, on peut s'allonger et dormir quand il n'y a pas trop de voyageurs. Un autre wagon a un couloir en π , qui coupe le wagon par la moitié.

Être seul ou n'être que deux pour la nuit! C'est là que l'imagination des égoïstes se donne libre carrière.

J'ai connu deux amis qui, il y a quelques années, sont allés de Paris à Madrid, absolument seuls, dans leur compartiment, malgré le nombre des voyageurs. Dès que l'intrus se présentait pour monter dans le compartiment :

— Mon ami a le choléra, monsieur.

Et l'autre de geindre, couché sur sa banquette.

La tête de l'intrus disparaissait comme par enchantement.

Le Nord n'a pas encore adopté les grands wagons, non plus que l'Ouest; mais ils perfectionnent tous les jours leur matériel.

Reste la question de rapidité des trains.

Actuellement, l'express le plus rapide, sur les lignes françaises, est le *Club-train*, de Paris à Calais; il fait 70 kilomètres à l'heure, alors qu'en Angleterre le train de Brighton et celui de Douvres font 78 kilomètres et plus.

Le train de luxe, de Paris à Bordeaux, fait 68 kilomètres à l'heure; le rapide, 62. Même vitesse pour l'Express-Orient.

Le P.-L.-M. ne peut faire que 58 kilomètres à l'heure. La raison en est simple. La voie a des courbes et des pentes sur lesquelles il est impossible d'aller très vite sans danger de dérailler.

Laligné d'Orléans est, au contraire, construite dans des conditions parfaites, avec des courbes très allongées et sur un terrain facile. Aucune compagnie ne peut donner plus de vitesse à ses trains.

Le Nord fait pratiquement 70 kilomètres à l'heure; il en ferait 78 sans les arrêts qu'on lui impose et que réclament, députés en tête, les populations très denses que traverse cette ligne.

La ligne la plus mal construite est celle de l'État. C'est un chemin de fer électoral. Il a donc fallu faire toute sorte de crochets, et les sinuosités sont telles qu'un train ne peut dépasser la vitesse de 60 kilomètres. Mais ce n'est pas tout : toutes les communes desservies ont réclamé l'arrêt de l'express, qui ne fait plus que 48 kilomètres.

Comment l'État pourrait-il résister à ces demandes?

Le Midi atteint une vitesse de 64 kilomètres, de Bordeaux à Cette; l'Ouest, 58 kilomètres, de Paris au Havre; l'Est, 59 kilomètres, de Paris à Avricourt.

Pour atteindre ces vitesses, on avait donné aux locomotives nouvelles des roues de 1^m,80 de diamètre. Cela paraissait fabuleux, il y a quelques années à peine, et maintenant ces mesures sont bien dépassées.

Il faut voir à l'Exposition ces grandes machines pour avoir une idée de ce que peut faire l'industrie moderne.

La plus grande de ces locomotives est la *Parissienne*, système Estrade. Elle peut faire 150 kilomètres à l'heure et ses roues ont deux mètres cinquante de hauteur. C'est fabuleux, mais les ingénieurs lui reprochent de n'avoir pas de chariot à l'avant et d'offrir une sécurité insuffisante dans les courbes. On sait, en effet, que le chariot de quatre roues accouplées avec pivot central est destiné à guider en quelque sorte la locomotive.

Après cela vient une locomotive anglaise du Midland Railway. Elle n'a que deux grandes roues de 2^m,27 de hauteur et un chariot à l'avant. Elle a fait 115 kilomètres à l'heure.

Une locomotive du South Eastern Railway a quatre roues de 2^m,14 et fait 78 kilomètres à l'heure.

Dans la section française, l'Orléans présente une locomotive à quatre grandes roues, de 2^m,15 de diamètre, pouvant faire 75 kilomètres à l'heure. Son poids en marche est de 57 tonnes, ce qui peut donner une idée de ses dimensions.

Le Nord a construit une locomotive non moins formidable, dont les roues ont 2^m,13 de hauteur. Le P.-L.-M. a une locomotive semblable avec des roues de 2 mètres. Enfin l'usine Cockerill, en Belgique, a construit des locomotives grandes comme des maisons, propres et coquettes comme des joujoux, longues de 10 mètres sans le tender, et dont les grandes roues ont 2^m,10 de hauteur.

Mais voici qui peut tout changer et supprimer les grandes roues, les locomotives, la vapeur, et même tout danger, avec des vitesses doubles.

Il s'agit du chemin de fer glissant à propulsion hydraulique, dont on a construit un échantillon sur le côté de l'Esplanade des Invalides.

Rien de plus étonnant, et si ce que promettent les inventeurs est réalisable, c'est une révolution dans les chemins de fer.

Imaginez de larges rails plats sur lesquels viennent s'emboîter les patins qui supportent les voitures; car c'est ainsi : le train n'a pas de locomotive, et les wagons n'ont pas de roues.

C'est l'eau qui supporte le train en mouvement, l'eau, que des conduits envoient sous chaque patin, entre le rail et le patin, de sorte que le wagon glisse sur une nappe d'eau d'une épaisseur infinitésimale, mais suffisante pour empêcher tout frottement.

Le train est mis en mouvement par des jets d'eau qui sont disposés sur la voie, entre les rails, et ouverts et fermés mécaniquement par le train en marche. Ces jets d'eau viennent frapper contre des plaques spéciales sous les wagons et leur donnent une telle impulsion que le train peut acquérir une vitesse de 150 à 200 kilomètres à l'heure, même sur une forte rampe.

On irait de Paris à Lyon en trois heures.

Aucun danger dans les courbes, disent les inventeurs, car le train est maintenu par ses patins, et la voie pourrait avoir une inclinaison suffisante, étant donné que tous les trains passeraient dans ces courbes penchées, avec la même vitesse, les trains de marchandises comme les autres.

Enfin, l'arrêt est presque subit en cas de danger; il suffit de ne plus envoyer d'eau sous les patins.

Reste à savoir si la construction de la voie avec l'outillage hydraulique ne coûtera pas infiniment trop cher, et si, l'eau manquant tout à coup sous les patins, les voyageurs ne seront pas envoyés à un kilomètre de là, à travers les airs.

Il y a encore d'autres inventions : les chemins de fer électriques, les chemins de fer à crémaillère, à air comprimé, et enfin le chemin de fer *monorail*, dont les wagons sont posés à cheval sur un rail surélevé, en chevalet, avec deux rails latéraux, contre lesquels viennent s'appuyer des roues placées de côté.

Les plus jolis wagons sont ceux des chemins de fer du Périgord, avec le salon à terrasse couverte, ceux de la Compagnie de Bone à Guelma, ceux des chemins de fer Économiques, et, enfin, ceux des chemins de fer écossais, avec chambres à coucher, salons, boudoirs, etc.

Nous ne parlons pas de l'*Orient-Express*, parce que le public en connaît déjà le luxe et le confortable. C'est évidemment ce qu'on a fait de mieux jusqu'ici. Mais c'est là un train dont les prix sont en rapport avec le confortable. Ce qu'il nous faut, c'est un peu plus de vitesse et de confortable avec les prix ordinaires de première, de seconde et de troisième classe.

UN AIGUILLEUR.

LES RÉCOMPENSES AUX EXPOSANTS

LES GRANDS PRIX¹

CLASSE 67. — *Céréales, produits farineux avec leurs dérivés.*

Grands prix (suite). — Ministère de l'Agriculture et du Commerce, Japon. Moulins Muller, Louisen, Gizella, Pannonia et Victoria, Autriche-Hongrie. Regino Garcia, îles Philippines (colonies espagnoles). Société des moulins de Novorossisk, Russie. Société des usines de Wygmaël (Rémy et C^{ie}). Alexandre Truffaut, France.

CLASSE 68. — *Produits de la boulangerie et de la pâtisserie.*

Grand prix. — Les fabricants de biscuits français, France.

CLASSE 69. — *Corps gras alimentaires, laitages et œufs.*

Grands prix. — Enrique de la Cuadra, Espagne. José-Augusta Galache, Portugal. Maison Plagniol de James, Gounelle, successeur, France. H. Maurel, Prom et Maurel frères, France. Société générale des huileries du Sahel tunisien, Tunisie. Verminck et C^{ie}, France.

CLASSES 70-71. — *Viandes et poissons, légumes et fruits.*

Grands prix. — Commission norvégienne, Norvège. Gouvernement hellénique, Grèce. San-sinena, République Argentine.

CLASSE 72. — *Condiments et stimulants, sucres et produits de confiserie.*

SECTION 1^{re}. — Cafés.

Grands prix. — Le général Barillas, Guatemala. Gouvernement brésilien, Brésil. Gouvernement de Costa-Rica, Costa-Rica. Gouvernement de la République Dominicaine, République Dominicaine. Gouvernement de Guatemala, Guatemala. Gouvernement de Nicaragua, Nicaragua. Gouvernement de Paraguay, Paraguay. Gouvernement du Salvador, San Salvador. Gouvernement de Vénézuéla, Vénézuéla. Le général Guzman Bianco, Vénézuéla. Het colonial Comité der Nederlandsch Afdeeling, Indes néerlandaises.

1. Voir les nos 55 à 66.

Lecoat de Kerveguen, la Réunion. Musée des colonies de Lisbonne, Portugal. Seminario frères, Équateur. Syndicat Franco-Brésilien, Brésil. Syndicat pour le commerce du café d'Amsterdam et de Rotterdam, Indes néerlandaises. Teng Ting Kong, Chine.

SECTION 2. — Chocolats, Confiserie.

Grands prix. — Commission centrale de Bahia (sucres), Commission centrale de Pernambuco (sucres), Commission centrale de Rio-Janeiro (cafés), Brésil. Gouvernement du Mexique (Ministère des Travaux publics), Mexique. Kharitonenko, Russie. Menier, Raffinerie Say, France.

SECTION 3. — Liqueurs.

Grand prix. — Les distillateurs français, pour

leur exposition collective de fabrication, France.

CLASSE 73. — Boissons fermentées.

SECTION 1^{re}. — Vins.

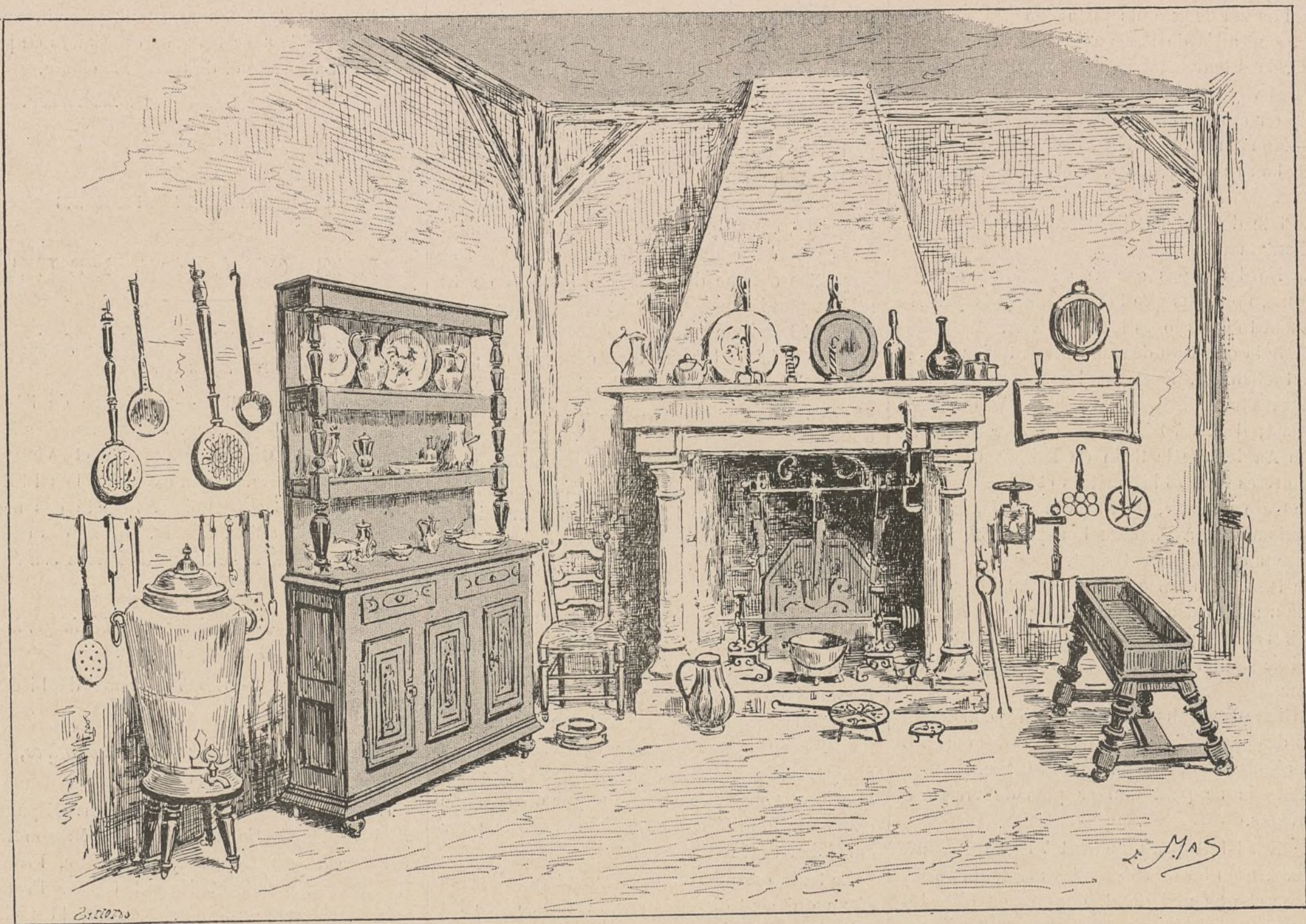
Grands prix. — Association commerciale de Porto, Portugal. Cardinal de Lavigerie, Tunisie. Paul de Castella, Victoria (Australie). Chili. Collectivité des exposants de Madère. Djordjadze, Russie. Gonzalès Dias, Espagne. Ligue des propriétaires du Douro, Portugal. M. Henri d'Orléans, duc d'Aumale, Italie. Ministère de l'Agriculture (alcools et sucres), Brésil. Pladelorens, Espagne. Aurelio Segovia, Espagne. Syndicat du commerce des vins de Champagne, Vignobles de la Côte-d'Or, Vignobles de la Gironde, représentés par des expositions collectives, France.

SECTION 2. — Spiritueux.

Grands prix. — Ayala et C^{ie}, Espagne. René Collette, France. Collectivité belge (Bal et C^{ie}, Jean Meens, Van den Berghe), Belgique. Colonie de la Martinique. V^e Ch. Dècle, France. A.-B. Dolgoff, Russie. Dulken Weyland, Pays-Bas. Ministère de l'Agriculture, Brésil. Sociedad de cosecheros, Espagne. Société anonyme de distillerie de la Méditerranée, Vignobles des deux Charentes, Vignobles de l'Hérault, France.

SECTION 3. — Bières.

Grands prix. — Bergner et Engel, États-Unis. Brasserie belge, Belgique. Brasserie française, pour les progrès remarquables et incontestés réalisés depuis l'Exposition de 1878, France. Pierre Grosfils, Belgique. Heineken (Société des



EXPOSITION RÉTROSPECTIVE DU TRAVAIL. — Intérieur campagnard au XVIII^e siècle.

brasseries de Bas), Pays-Bas. Jacobsen, Danemark. Springer et C^{ie} (Levures), France.

GROUPE VIII

Agriculture, viticulture et pisciculture.

CLASSE 73 bis. — Agronomie ; Statistique agricole.

Grands prix. — Australie. Comice central agricole de la Sologne (Exposition collective), France. Département de l'Agriculture, États-Unis. Direction générale de l'Agriculture du Portugal. Ministère de l'Agriculture (Statistique agricole), France. Ministère des Travaux publics, États-Unis du Mexique. Société nationale d'agriculture de France.

CLASSE 73 ter. — Organisation, méthodes et matériel de l'enseignement agricole.

Grands prix. — École nationale d'agriculture de Montpellier, France. Écoles nationales vétérinaires,

Institut agronomique, France. Institut agronomique de Rio, Brésil. Ministère de l'Agriculture, France.

CLASSE 49. — Matériel et procédés des exploitations rurales et forestières.

Grands prix. — Antoine Bajac, France. Léopold Bernard, Belgique. Le Clerc, directeur de la société des Polders de Bouin (Vendée), France. Mac Cormick Harvesting, États-Unis. Ministère de l'Agriculture, administration des forêts, France. Société agricole et industrielle de Batna et du Sud algérien, Société Decauville, France. A. Walter Wood, États-Unis.

CLASSE 74. — Spécimens d'exploitations rurales et d'usines agricoles.

Grands prix. — Agriculteurs du Nord, Agriculteurs du Pas-de-Calais, France. Antoine Chiris, Algérie. Bergerie de Rambouillet, Département de Seine-et-Marne, France. Exposition collective du Gouvernement tunisien, Tunisie.

Comité d'organisation de la section roumaine, Roumanie. Gouvernement de la République Argentine, République Argentine. Vilmoren, France.

CLASSE 75. — Viticulture.

Grands prix. — Étienne Salomon, France. Société centrale d'agriculture de l'Hérault, France.

CLASSE 76. — Insectes utiles et insectes nuisibles.

Grands prix. — Ministère de l'Agriculture des États-Unis, États-Unis. Ministère de l'Agriculture du Japon, Japon. Riley, France.

CLASSE 77. — Poissons, crustacés et mollusques.

Grands prix. — Ministère de l'Agriculture, France. — Ministère de la Marine, France. Société ostréicole du bassin d'Auray, France. Union syndicale des parquiers du bassin d'Arcachon, France.

(A suivre.)



SCEAUX. IMP. CHARAIRE ET FILS.

BEAUX-ARTS. — LA MARCHE FORCÉE, tableau de LÉON COUTURIER.

Ayuntamiento de Madrid

