

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. — 21 décembre 1889.

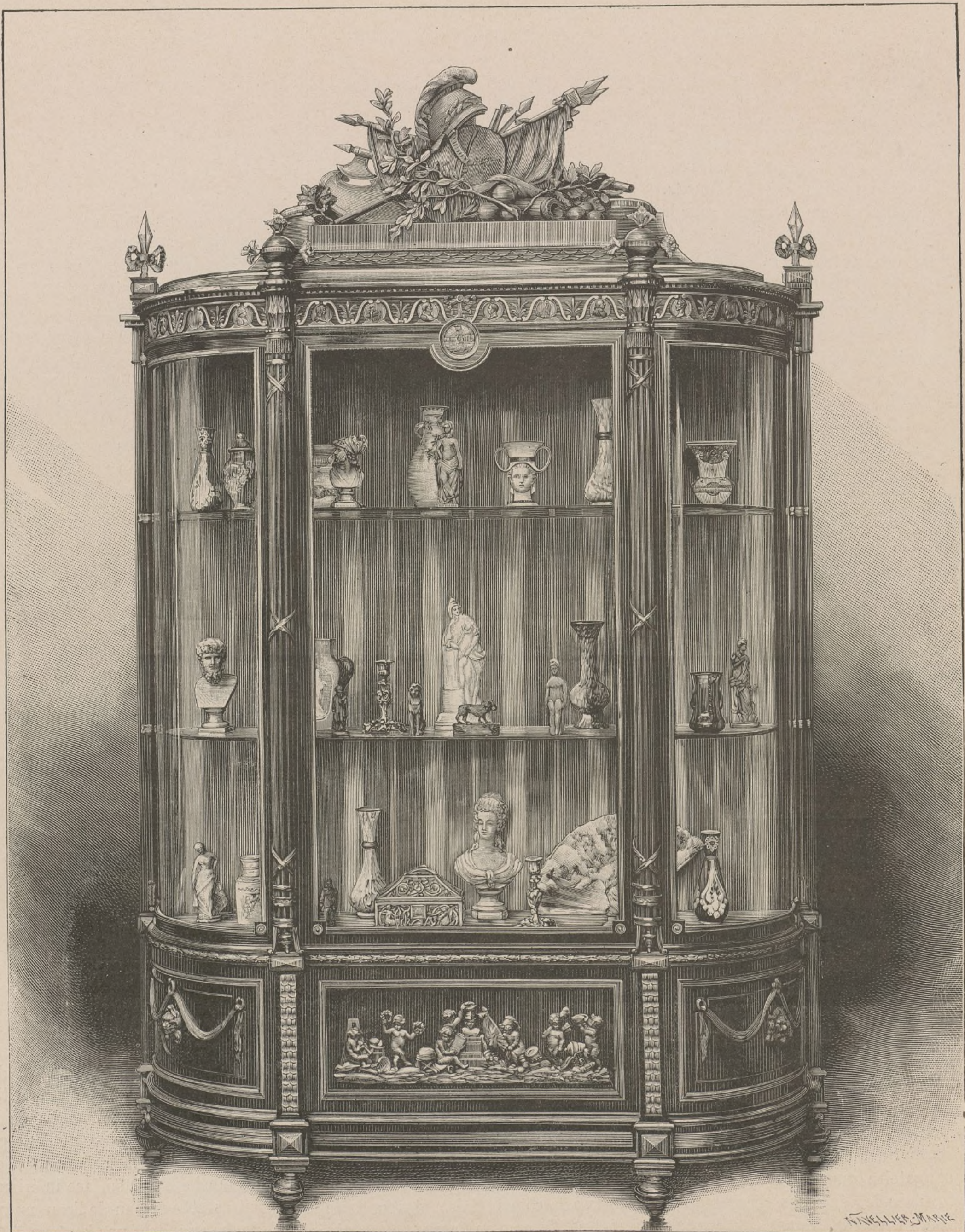
N° 63

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.



VITRINE COMPOSÉE ET EXÉCUTÉE PAR M. CHEVRIE.

Ayuntamiento de Madrid

LE PONT SUR LA MANCHE

Il est à l'Exposition quelques oasis où, dans les jours des plus grandes foulées, on circule et on s'isole aisément : tel ce coin de la galerie supérieure des machines réservé aux grands travaux publics.

Là, les chemins de fer exposent des appareils de toute espèce, des plans et des graphiques très instructifs qui montrent le développement de leur exploitation et du trafic français ; la plupart des entreprises de grands travaux exposent également, les unes des modèles, les autres des albums pleins d'enseignements. Enfin, certains projets reçoivent pour la première fois une grande publicité, et parmi ceux-ci, à citer en première ligne celui qui a été dressé par MM. Schneider, du Creusot, et Hersent pour jeter un pont sur la Manche.

L'idée de cette gigantesque construction n'est pas nouvelle ; il y a quelque trente années, un ingénieur des ponts et chaussées des plus distingués, M. Thomé de Gamond, s'en était fait l'apôtre. Sous son impulsion, on a étudié sérieusement l'hydrographie et la constitution du sol du Pas-de-Calais ; ce travail préparatoire exécuté, l'habile ingénieur a dressé un projet qui a fait quelque bruit à son époque. Inutile de dire qu'aucune suite n'a été donnée à ces études. Le silence s'est fait autour d'elles ; si l'on en a reparlé un peu, mais bien peu, c'est au moment où les premiers travaux du tunnel ont été exécutés. Que le percement d'un tunnel entre la France et l'Angleterre soit exécutable, personne n'en doute aujourd'hui ! La science moderne est assez puissante pour venir à bout d'une telle œuvre, et si des considérations politiques, assez mesquines d'ailleurs, n'étaient venues enrayer les efforts de ses promoteurs, l'heure serait proche où l'on pourrait passer de Paris à Londres sans prendre la mer. Mais, on le sait, on s'est buté à une opposition acharnée du chauvinisme anglais ; celui-ci a exhibé une fois de plus le fantôme de l'invasion ; il a démontré qu'une armée de cent mille hommes s'engouffrerait un jour ou l'autre dans le passage souterrain pour conquérir la Grande-Bretagne, que le Royaume-Uni serait forcé de dépenser des milliards pour son armée comme il en dépense pour sa marine, et d'acclimater le service obligatoire pour tous les citoyens anglais, avec les énormes charges qu'il comporte. Bref, le tunnel a été condamné et il ne semble pas qu'on soit dis-

posé, de l'autre côté du détroit, à déchirer ce verdict.

On est revenu alors au pont sur la Manche ; une compagnie anglaise, le *Channel Bridge*, guettait l'heure où l'entreprise à laquelle elle croyait sincèrement pourrait faire un pas en avant. Depuis Thomé de Gamond, l'industrie de l'acier et les méthodes de travaux à la mer ont tellement progressé que ce qui était une utopie alors peut se réaliser aujourd'hui. Les longues portées n'embarassent plus les ingénieurs, pas plus que les fondations par des profondeurs d'eau qu'on n'osait aborder il y a trente ans. C'est pourquoi la société du *Channel Bridge* demanda le concours de deux grands industriels français, MM. Schneider et Hersent, celui-ci entrepreneur de travaux publics, celui-là passé maître, dans sa grande usine du Creusot, dans la fabrication et la manipulation des aciers. Tous deux se sont alors mis à l'œuvre, et, à l'aide de deux célèbres ingénieurs anglais, sir John Fowler et M. Benjamin Baker, ingénieurs en chef du splendide pont en construction sur le Forth, ils ont établi l'avant-projet dont je vais résumer les grandes lignes.

Le pont partira de la côte française, près du cap Gris-Nez, pour atteindre la côte anglaise près de Folkestone. Sa longueur sera de 38 kilomètres environ, le profil projeté passant sur deux bancs, le Varne et le Colbart, situés à 6 kilomètres l'un de l'autre, vers le milieu du détroit ; on profitera ainsi de la présence de ces deux écueils, où la profondeur d'eau n'est que de 6 à 7 mètres au-dessous des basses mers, mais le pont ne sera pas, avec ce profil, tout à fait rectiligne.

Point important : par quels fonds se fera la construction des piles ? Partons encore de la côte française ; entre le cap Gris-Nez et Ambleteuse, se trouve un point appelé le Cran-aux-OEufs ; c'est là que le pont s'amorcera et que la voie ferrée se reliera au chemin de fer du Nord. Du Cran-aux-OEufs au Colbart, 17^e kilomètre, le fond s'abaisse assez brusquement jusqu'à 40 mètres ; il s'infléchit ensuite jusqu'à 55 mètres vers le milieu du détroit, puis il se relève progressivement jusqu'au Colbart, couvert de 6 à 7 mètres d'eau.

Nous voici maintenant au Colbart, lequel est séparé du Varne par une fosse dont la profondeur ne dépasse pas 25 à 27 mètres. Sur le Varne, 22^e kilomètre, de 9 à 10 mètres d'eau ; puis, de ce banc rocheux à la côte anglaise, des fonds de 24 mètres. Comme on le voit, c'est près de la côte française qu'on trouve les plus

grandes profondeurs d'eau et qu'on aura à lutter contre les plus grandes difficultés de construction. Les travaux nécessiteront l'établissement d'un port à Ambleteuse et d'un autre à Folkestone, avec des installations particulières pour la préparation des piles et de la superstructure métallique.

Il m'est impossible de donner même une idée des dispositions ingénieuses adoptées, d'une part, par le projet Hersent pour la construction des piles, d'autre part, par M. Schneider, pour celle de la superstructure métallique qui doit recevoir le tablier sur lequel rouleront les trains de chemin de fer ; je me contenterai de dire que les piles n'auront pas moins de 25 mètres de largeur et que les plus grandes, celles qu'on établira par 55 mètres d'eau, auront à la base, c'est-à-dire sur le sol sous-marin, 1,604 mètres carrés de superficie. Constituées par des maçonneries qu'on mettra en œuvre dans des caissons métalliques, elles seront surmontées de coupes mobiles qu'on démontera quand la partie supérieure de la pile aura été terminée. Les caissons préparés à Ambleteuse et à Folkestone seront remorqués à leur position, coulés et placés avec toutes les précautions possibles. Les piles de rives, jusqu'à 20 mètres de profondeur, pourront être exécutées sans difficultés ; mais, pour des travaux par des fonds supérieurs, il a fallu prévoir des solutions nouvelles. M. Hersent, avec sa grande compétence, les a arrêtées, non dans tous leurs détails, mais dans leurs grandes lignes, et j'ajouterai que son avant-projet a été établi avec le concours des éminents ingénieurs du pont du Forth dont j'ai parlé déjà. Pour les 55 piles du projet, le devis estime qu'on emploiera environ 4 millions de mètres cubes de maçonnerie et 76,000 tonnes de fer. Il faudra en moyenne 477 jours pour la construction d'une pile, y compris les opérations à terre, et 160 jours de chômage qu'on prévoit pour les intempéries et fêtes.

La construction des piliers en maçonnerie sera certes la partie la plus difficile de l'entreprise, mais elle ne défie pas la puissance de l'industrie. Non seulement c'est l'avis de M. Hersent, mais encore sir John Fowler et M. Baker sont très affirmatifs sur ce point. Aux plates-formes des piliers seront fixées solidement des piles métalliques sensiblement cylindriques dont la hauteur variera de 40 mètres à 42 m. 78 et sur lesquelles reposeront les poutres principales du tablier. Il y aura ainsi entre la surface inférieure des poutres et le niveau de l'eau au moment des hautes mers une hauteur de 54 à 56 m. 78, ce qui est plus que suffisant

pour les bâtiments à grande mâture et du plus fort tonnage. Enfin, le tablier étant porté sur piliers verticaux cylindriques, la hauteur de 54 mètres au minimum est franche sur toute la largeur d'une travée.

Pour les travées, c'est-à-dire les passages entre les piles, on a admis trois types afin de concilier autant que possible les exigences de la navigation avec l'économie de premier établissement du pont : 1° travées alternées de 300 à 500 mètres ; 2° travées alternées de 200 à 350 mètres ; 3° travées alternées de 100 à 250 mètres.

Le métal prévu pour la superstructure métallique est l'acier ; on l'a choisi parce qu'il donne une économie de poids de 50 0/0 par rapport au fer, dans des conditions de sécurité absolue, et c'est là un point capital, car les matières métalliques à mettre en œuvre et l'outillage à créer pour la construction du pont représenteront un poids d'environ un million de tonnes, y compris l'outillage des deux ports à créer, les nombreux remorqueurs et chalands spéciaux à construire pour la mise en place des piles et du tablier, la double voie ferrée avec garages. Les auteurs de l'avant-projet estiment que la dépense s'élèvera à 860 millions de francs — mettons un milliard — pour opérer la jonction de l'Angleterre à la France, c'est à-dire le réseau des voies ferrées de la Grande-Bretagne à celui du continent. Il est presque inutile de dire qu'on donne un gage à ceux qui, de l'autre côté du détroit, rêvent périodiquement l'invasion ; les travées terrestres du pont seront tournantes, de telle sorte que les communications par le chemin de fer pourront être interrompues au premier ordre. Cela étant, on ne voit pas une armée française s'engageant sur le pont ; elle aurait la certitude de trouver sur la côte anglaise un précipice de 50 mètres de haut, très difficile à franchir malgré toutes les ressources de l'art militaire. D'ailleurs, si cette garantie paraissait insuffisante à nos voisins, on peut leur faire remarquer qu'ils seront libres d'occuper militairement la tête du pont à Folkestone et de prendre telles précautions à leur convenance.

Il me reste maintenant à donner quelques chiffres sur la valeur économique du projet. Je suppose le pont construit, les trains circulant de la côte française à la côte anglaise. Il faudra alors moins de six heures pour franchir la distance qui sépare Paris de Londres. On peut être sûr que nos voisins d'outre-Manche sauront en profiter bien vite ; peut-être même aurons-nous à redouter une invasion anglaise toute pacifique, mais nous en acceptons d'avance les conséquences,

sans regrets, voire avec un certain plaisir. De notre côté, il est à présumer que nous saurons tirer quelque profit de la nouvelle voie de communication, bien que nous ne voyagions guère, nous autres Français. Certes, de tous les peuples européens, nous sommes celui qui répugne le plus aux déplacements, et vraiment il est curieux de constater combien petite est la place qu'il nous faut dans le monde : ce n'est pas à nous qu'on peut reprocher d'encombrer les caravansérails à l'étranger.

Paris est actuellement à huit heures de Londres, grâce aux progrès réalisés pour la traversée du détroit, et les Français semblent ignorer qu'il faut moins de temps pour aller d'une capitale à l'autre que de Paris à Lyon. Je sais bien que la traversée du Pas-de-Calais effraye bien des gens, qu'elle est quelquefois très dure, souvent désagréable ; ceux qui ont le mal de la mer ne le savent que trop, ceux qui ne l'ont pas jouissent pendant le passage d'un spectacle peu réjouissant. Néanmoins, la voie ferrée établie, je crois que le reflux des voyageurs français sera inférieur au flux des Anglais ; d'une part, nous sommes casaniers, tandis que nos voisins le sont peu ; d'autre part, la vie est plus facile et moins coûteuse chez nous que sur l'autre bord de la Manche. Quoi qu'il en soit, il est certain que le mouvement des voyageurs sera très important entre les deux pays, mais il est certain aussi que c'est sur le mouvement des marchandises que les promoteurs de l'entreprise comptent surtout pour rémunérer les capitaux nécessaires pour la gigantesque construction qui doit relier la France à l'Angleterre.

En interrogeant les statistiques du Board of trade et de notre ministère du commerce, on admet que le seul trafic de l'Angleterre avec la France, la Hollande, la Belgique et l'Allemagne s'est élevé, en 1885, à 14 millions de tonnes, réparties en quatre catégories. Il convient évidemment d'éliminer du transport qui passera par le pont, les marchandises lourdes, encombrantes et de peu de valeur relative, lesquelles continueront à suivre la voie de mer. Reste alors 6,500,000 tonnes qui sembleraient devoir former le contingent annuel du chemin de fer.

Les promoteurs du pont l'abaissent cependant à 5 millions, tandis qu'ils ne prennent qu'un million de voyageurs sur les deux qui traversent annuellement le détroit, et c'est sur ces deux chiffres qu'ils se basent pour affirmer que l'entreprise sera rémunératrice. On ne peut, d'ailleurs, faire que des hypothèses sur ce point.

Cet exposé fait, il faut dire quelques mots des objections qu'on opposera à la construction du pont. Ce qui paraît sourire beaucoup aux métallurgistes anglais, c'est la perspective d'avoir à fournir un demi-million de tonnes d'acier, le projet admettant que chaque pays construira une moitié de l'ouvrage ; on peut donc avoir l'assurance qu'ils seront de chauds défenseurs du projet ; toutefois, il ne faut pas se faire d'illusions, des esprits inquiets se refuseront à l'accepter, de l'autre côté du détroit, tout simplement parce que l'Angleterre ne sera plus une île dans l'acception absolue de ce mot. De plus, ils se retrancheront derrière les dangers que les piles feront courir aux navires qui fréquentent ces parages. Cette fois, l'objection ne sera pas sans valeur ; il serait en effet imprudent d'affirmer que, malgré la largeur des portées, aucun navire ne se perdra contre les énormes piliers du pont. On prendra, il est vrai, toutes les précautions imaginables ; on éclairera les passes, on y installera des sirènes de brume, mais il s'y perdra de temps à autre quelque bâtiment, moins cependant que ne le diront les adversaires du pont. Des passes de 500 à 300 mètres sont assez larges pour qu'on ne s'arrête pas trop à la crainte de sinistres nombreux.

Il est possible aussi que des puissances maritimes soutiennent la thèse que, le Pas-de-Calais étant un passage international, les riverains n'ont pas le droit d'y entreprendre des travaux qui constitueront une gêne, quelque petite qu'elle soit, pour la navigation. Il faudra alors chercher à les convaincre et à obtenir leur adhésion : ce sera à la diplomatie à aider les hommes entreprenants qui croient à la réussite du projet. Pour notre part, nous nous contentons d'exposer impartialement le pour et le contre de cette grande entreprise, sans en méconnaître les difficultés d'exécution et nous retranchant derrière l'autorité de MM. Schneider, Hersent, Fowler et Benjamin Baker.

D'ailleurs, la question est posée devant les sommités industrielles et scientifiques de l'Angleterre et de la France.

A sa récente réunion à Paris, l'*Iron and Steel Institute* a consacré une de ses séances à cette importante entreprise et, sans la discuter dans tous ses détails, elle a montré qu'en principe elle lui était sympathique. Notre Société des ingénieurs civils vient d'en être saisie et la discutera avec sa haute compétence ; il sera intéressant de savoir ce qu'elle en pense.

E. WEYL.

LE QUAI D'ORSAY

Le grand serpent de mer. — Venise sans eau. — Les palais du quai d'Orsay. — Porte monumentale. — L'Espagne. — Souvenir d'*Hernani*. — Les sous-sols du palais de l'Alimentation. — Une découverte du maréchal de Richelieu. — La section champenoise. — *Gambrinus* ou *Jean Primus*. — Le pavillon des Chambres de commerce. — Le panorama des Transatlantiques. — En mer. — Les petits commerces de l'Exposition. — Les tickets.

Aux jours heureux où la politique chômait quelquefois, — il y a de cela presque un demi-siècle, — un journal à court de nouvelles à sensation avait inventé un monstre marin, long de plusieurs lieues, que les navigateurs rencontraient quand le besoin s'en faisait sentir. La copie venait-elle à manquer? Vite on rédigeait deux colonnes : le monstre était signalé en plein Atlantique, voguant vers les côtes de France... Il faisait régulièrement son apparition à l'époque des réabonnements : les lecteurs attendaient avec anxiété la suite des prouesses de cet animal étrange, qui se trouva n'être, en fin de compte, qu'un gigantesque canard. Qui n'a entendu parler du *grand serpent de mer* du *Constitutionnel*? La nouvelle qui nous arrive aujourd'hui des bords de l'Adriatique paraît être de la même famille : Venise, prise de la nostalgie des tramways et des omnibus, serait décidée à combler ses canaux; le quai des Esclavons ressemblerait au boulevard Haussmann, et le canal Orfano, qui, dans les drames, a charrié tant de cadavres, prendrait l'aspect de la rue du Temple; on serait à tout jamais privé de faire rimer *gondole* avec *barcarolle*, ce qui porterait un coup mortel à la poésie; le *pont des Soupîrs* et le *Rialto* serviraient de passerelles

aux piétons pressés, désireux d'éviter les encombrements de voitures.

Si notre Exposition devait durer toujours, le mal ne serait pas bien grand, car, sur les bords de la Seine, s'est élevée une ville nouvelle, dont les constructions viennent mirer leurs façades



UN TICKET DE L'EXPOSITION.

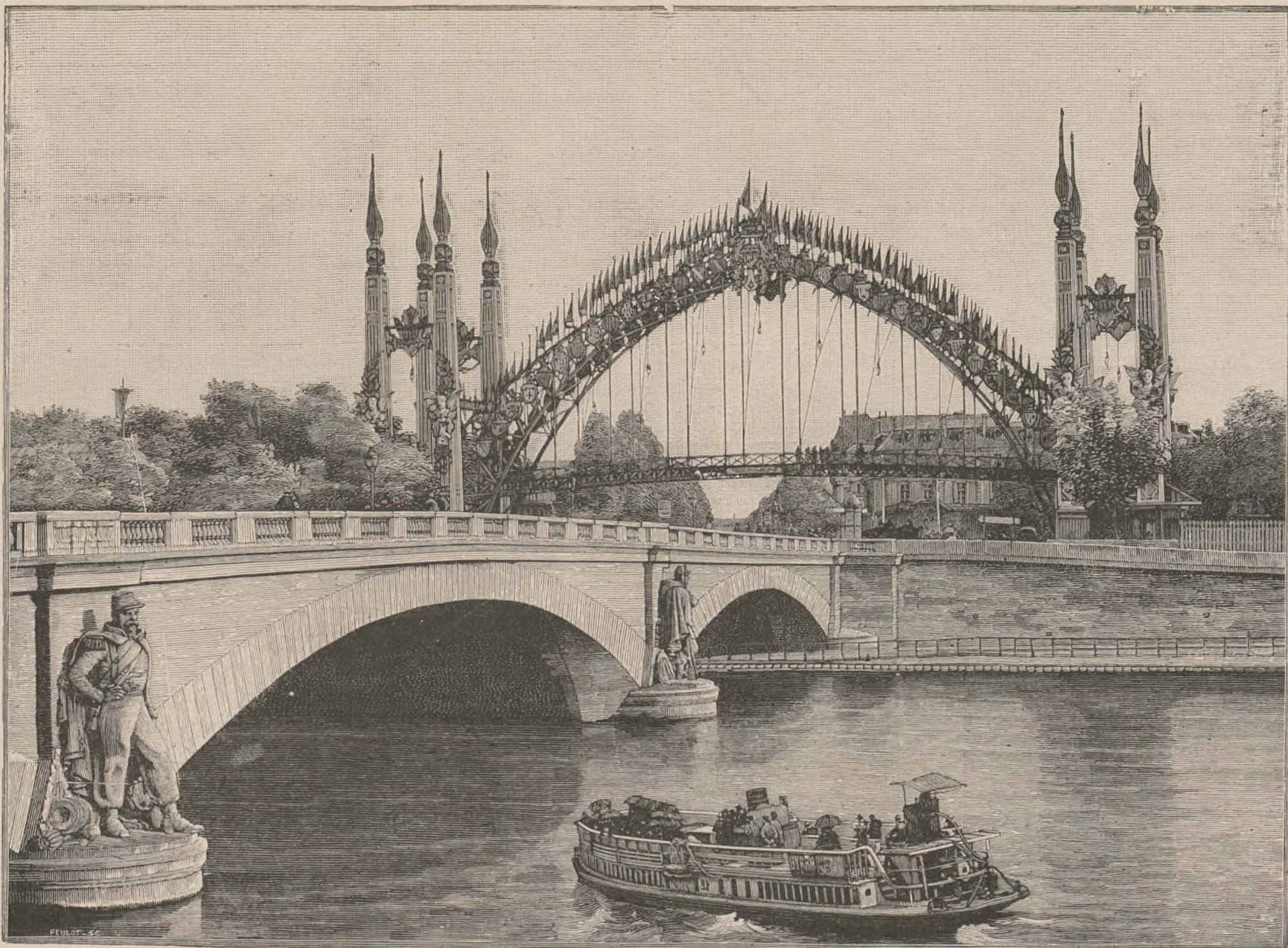
de tous styles dans l'eau de la rivière qui vaut bien celle des lagunes; c'est une véritable Venise mouvementée et pittoresque que cette partie de l'Exposition du quai d'Orsay : sur le fleuve, passent incessamment de gros bateaux à proue dorée, à lanterneau monumental, qui font songer au *Minotaure* et semblent conduire le doge aux

noces de l'Adriatique; les façades des palais, que l'eau reflète, semblent le grandissement d'une toile de Canaletto; l'*Alimentation* vous a un faux air du palais ducal, et l'*Espagne* ressemble aux maisons peintes du *Campo San Vitale*; il n'est pas jusqu'à cet arc étrange et colossal qui sert d'entrée au pont de l'Alma et au travers duquel s'estompe la silhouette du dôme central, assez semblable à la coupole de Saint-Marc, qui ne rappelle la courbure élégante et l'arche hardiment cintrée du pont du Rialto.

Et c'est un voyage charmant que la traversée en bateau à vapeur du pont de la Concorde à la passerelle de Passy : cette série ininterrompue de pavillons, de passerelles, d'édicules, de galeries, pavoisés de drapeaux de toutes couleurs, surmontés de dômes blancs, de minarets à tons vifs, de coupoles bronzées, ces terrasses où la foule circule sous les platanes et où semble régner sans cesse une sorte de joie sans pareille, tout cela forme un des aspects les plus caractéristiques et les plus vivants de l'Exposition.

Voici d'abord la porte étrange formée de deux pylônes stupéfiants et contournés, qui sert d'entrée principale au quai d'Orsay : ces deux colonnes, de style peut-être oriental, peut-être scandinave, je n'oserais me prononcer, très élégantes dans leur bizarrerie, hérissées de statues, d'excroissances, complétées par des minarets surmontés d'une flèche qui domine une boule..., semblent être mises là pour vous dire : Préparez-vous à l'ahurissement! Sur la berge, sont les expositions balnéothérapiques qu'on aurait dû plus grandement installer, les ciments, les matériaux de construction, et, — il faut bien un peu de tout, — les monuments funèbres.

Les arbres du quai abritent quelques chalets



LES ABORDS DE L'EXPOSITION : LA PASSERELLE DU PONT DE L'ALMA.



LES ABORDS DE L'EXPOSITION : LES VENDEURS DE TICKETS A LA PORTE TOURVILLE (PALAIS DES MACHINES).

Dessin de M. Guiliod.

où l'on mange tout chauds d'excellents petits pains hollandais, où l'on boit — également tout chaud — du lait de vaches anglaises : elles sont là, luxueusement installées dans une étable modèle, ces braves bêtes que la foule impressionnait un peu dans les premiers temps, mais qui, aujourd'hui, déjà blasées, regardent d'un œil philosophe passer les trains qui filent vers la Tour Eiffel.

Mais voici, avançant jusqu'au bas du fleuve sa façade mauresque, le pavillon de l'Espagne : sur ses murailles, percées de petites fenêtres qui font songer aux élégantes découpures de l'Alhambra, de larges écussons mettent l'aigle de Charles-Quint, le sceptre en main, la couronne en tête et les plumes hérissées, à côté des armoiries de la famille de Bourbon, écartelant sur le manteau d'hermine aux pans relevés, les fleurs de lis de France et les chaînes de Navarre des tours d'Aragon et du lion de Castille. L'intérieur de ce vaste pavillon, dont la construction est due à M. Mélida, ressemble à ces vieilles et sombres demeures de la noblesse castillane, en partie mosquée, en partie couvent, et pour le reste, château fort, qu'habitaient les seigneurs bandits du temps de Charles V; petits vitraux sertis de plomb, antiques fresques, lourds piliers, voûtes sombres, avec quelques portraits d'ancêtres et un vieil hidalgo pour vous en faire l'explication; vous vous croiriez transporté en plein décor d'*Hernani*. Cette héraldique décoration est remplacée par des vitrines contenant des bocaux d'olives et des bouteilles de vins : alicante, malvoisie, pajarète, pedro-ximènes, manzanilla...

J'en passe, et des meilleurs!

N'oublions pas surtout un bibelot vénérable, mais un peu encombrant : un tronc de châtaignier quatre fois séculaire et mesurant douze mètres de tour.

Mais déjà notre bateau a passé le pont de l'Alma, laissant la singulière et charmante passerelle formée pour ainsi dire de drapeaux qui flottent et, légère comme un fil aérien, que nous avons maintes fois signalée; nous voici en face du pavillon portugais, élevant ses façades blanches et ses élégantes tourelles à balcons ouvragés tout à côté du vaste palais de l'Alimentation. Une halte, s'il vous plaît : nous avons déjà visité, il est vrai, les galeries du premier étage, où se trouve réuni tout ce qui se mange, depuis les pâtes alimentaires et les consommés à la minute, jusqu'aux pâtés de foies gras et aux petits fours; mais il nous reste à parcourir les sous-sols, glorieusement consacrés aux richesses vinicoles de notre pays.

Des bouteilles, des bouteilles! une vaste crypte romane dont les piliers, les voûtes, les parois, sont construits en flacons ornés de pampres : la Gironde, d'abord, avec l'élite de ses produits : laffitte, margaux, haut-brion, yquem, sauternes, barsac, et tant d'autres dont la gloire rayonne sur les deux mondes; cette renommée est d'ailleurs de date assez récente et ne date guère de plus d'un siècle; la marque de Créqui a consigné le fait dans ses Mémoires.

« Le maréchal de Richelieu m'a conté, dit-elle, que le roi lui disait un jour : — Monsieur le gouverneur de Septimanie et d'Aquitaine, parlez-moi d'une chose : est-ce qu'on récolte du vin potable en Bordelais? — Sire, il y a des crus

du pays dont le vin n'est pas mauvais. — Mais qu'est-ce à dire? — Il y a ce qu'ils appellent du blanc de Sauterne, qui ne vaut pas celui de Morrachet, ni ceux des petits coteaux bourguignons, à beaucoup près, mais ce n'est pas pourtant de la petite bière. Il y a aussi un certain vin de Grave qui sent la pierre à fusil comme une vieille carabine et qui ressemble au vin de la Moselle, mais il se garde mieux. Ils ont, en outre, dans le Médoc, deux ou trois espèces de vins rouges dont les gens de Bordeaux font des gasconnades à mourir de rire. Ce serait la meilleure boisson de la terre et du nectar pour les dieux, à les entendre, et ce n'est pourtant ni bien généreux, ni bien vigoureux, mais il y a du bouquet, pas mal; et puis, je ne sais quelle sorte de mordant sombre et sournois qui n'est pas désagréable. »

Pour satisfaire à la curiosité du roi, M. de Richelieu fit venir du vin de Château-Lafitte à Versailles, où Sa Majesté le trouva passable; on n'aurait jamais imaginé jusque-là qu'on pût faire donner du vin de Bordeaux à ses convives; — voyez comme les goûts changent, et dites-moi comment vous trouvez celui des Romains, qui mettaient de l'assa foetida dans leurs ragoûts, tandis qu'ils avaient l'odeur et la sa-



LA PORTE DE L'ESPLANADE : CÔTÉ DES INVALIDES.

veur des citrons dans une abomination sans égale? Le champagne, lui, est de plus antique noblesse; déjà, sous François I^{er}, la queue, mesure équivalente à quatre cent cinquante litres, se vendait dix-neuf livres; sous Louis XIV, Saint-Évremond, le comte d'Olonne et autres gourmets émérites et membres du fameux ordre gastronomique des Coteaux, dont parle Boileau dans une de ses satires, n'admettaient sur leurs tables que des vins d'Aï et d'Avenai. Le grand roi lui-même, sur l'ordre de Fagon, ne buvait que du champagne, non mousseux, il est vrai, le secret des vins mousseux n'ayant été découvert qu'au commencement du XVIII^e siècle.

La popularité de ce vin français par excellence a résisté au temps comme aux concurrences, et la section champenoise du pavillon de l'Alimentation est toujours encombrée de visiteurs; elle est d'ailleurs très importante et très instructive; on y voit un chantier de travail avec figures de grandeur naturelle où vous pouvez suivre les opérations si délicates et si nombreuses que comporte la fabrication du vin de Champagne; une collection de bouteilles de toutes tailles, tant anciennes que modernes, un assortiment de bouchons, et enfin, dans une petite vitrine, les redoutables ennemis des vignes champenoises parmi lesquels on constate avec satisfaction que le phylloxera ne figure pas.

On serait d'ailleurs tenté de l'oublier, ce ter-

rible phylloxera, devant cette exhibition de nos richesses vinicoles. Voici les grands crus de Bourgogne : romanée, chambertin, corton, clos-du-Roi : on erre, recueilli, parmi ces montagnes de bouteilles où, dans une clarté douce, chatoient discrètement les rubis et les émeraude des flacons.

Le temple du dieu de la bière est tout voisin : il n'est pas de divinité plus fêtée et moins connue que ce pauvre Gambrinus, qui n'appartient, ni à la mythologie antique, ni au cycle scandinave. Gambrinus jouit chez tous les peuples dont la bière est la boisson habituelle, d'une incontestable popularité. Un érudit belge, le docteur Coremans, a consacré une étude à cet illustre bienfaiteur de l'humanité qui passe alternativement pour avoir été le mari d'Isis ou l'un des premiers rois allemands. Gambrinus joue également un rôle dans la tradition francennienne; il est, dit la légende, l'un des convives du banquet fantastique que les rois de l'ancienne France donnent chaque année, le 1^{er} mai, à minuit, au Teufelstisch (table du diable), près de Grœfenberg, où s'élève un palais de cristal d'autant plus célèbre dans toute la contrée... qu'il n'est pas visible pour les simples humains.

Suivant d'autres savants, le nom de Gambrinus ne serait que la corruption de Jean Primus, duc de Brabant, mort dans un tournoi en 1245. Toujours est-il que le héros trône là, dans sa gloire, à cheval sur un tonneau, tenant en main, en guise de sceptre, une coupe mousseuse. Au pied de son autel, les fidèles se pressent autour de robinets de cuivre d'où sortent, sous pression convenable, les bières de toutes marques, bières du Nord, de l'Est, de Paris, bières blonde, brune, blanche...

Mais ne nous attardons pas dans ces lieux de délices; le pavillon des *Chambres de commerce*, qui succède sur la rive de la Seine au palais de l'Alimentation, nous retiendra quelques instants avec ses jolis plans panoramiques en relief des principaux ports de France : on voit là, comme de la nacelle d'un ballon, Rouen, et les flèches de ses églises, et sa rivière parsemée d'îles; Dieppe avec son vieux château sur la falaise; Dunkerque avec ses bastions et son beffroi flamand; à noter aussi le projet d'agrandissement du port du Havre qui, réalisé, créerait à l'embouchure de la Seine les plus vastes bassins maritimes du monde.

Un coup d'œil au pavillon de la pisciculture et de l'ostréiculture et... nous voilà en mer. L'éloge du panorama élevé au quai d'Orsay par la Compagnie transatlantique n'est plus à faire; vous entrez : devant vous se dresse l'escalier étroit et rapide d'un grand steamer; à droite et à gauche s'ouvrent les couloirs et les portes blanches des cabines; voici le salon, le fumoir, et soudain, vous débouchez en plein air, vous êtes sur la passerelle de la *Touraine*; sous vos pieds s'étend le navire, avec ses mâts, ses gréements, ses cordages, ses hautes cheminées rouges, même sa dunette et ses passagers... à perte de vue la mer immense dont les vagues viennent battre, avec un réalisme surprenant, les flancs du paquebot; au loin, on aperçoit le port du Havre et les coteaux de Sainte-Adresse; dans la rade est groupée la flotte entière de la Compagnie, composée de soixante-huit navires, chargeurs, paquebots, bateaux de toute sorte et de tout tonnage. Cette belle toile, signée du

nom de M. Poilpot, est dignement complétée par les dioramas, peints par notre collaborateur M. Hoffbauer, qui, au rez-de-chaussée du panorama, nous montrent l'installation luxueuse d'un grand transatlantique, les principaux ports de la Compagnie. Et l'Exposition maritime se continue encore dans le pavillon de la Société de sauvetage, et au delà du pont d'Iéna par l'annexe de la classe 52 où sont exposées les machines motrices des appareils de navigation. Puis viennent les deux pavillons de l'industrie du pétrole, les machines élévatoires, que sais-je? la Seine prend là, de l'animation inusitée de ses bords, l'aspect d'un bras de mer, chargé de barques, de remorqueurs; les quais où manœuvrent incessamment les grues énormes et les machines les plus diverses, semblent desservir un gigantesque dock maritime, et l'illusion est encore complétée par les hurlements déchirants d'une sirène, épouvantable instrument qui n'a d'ailleurs l'autorisation de pousser son sinistre cri qu'à certaines heures de la journée.

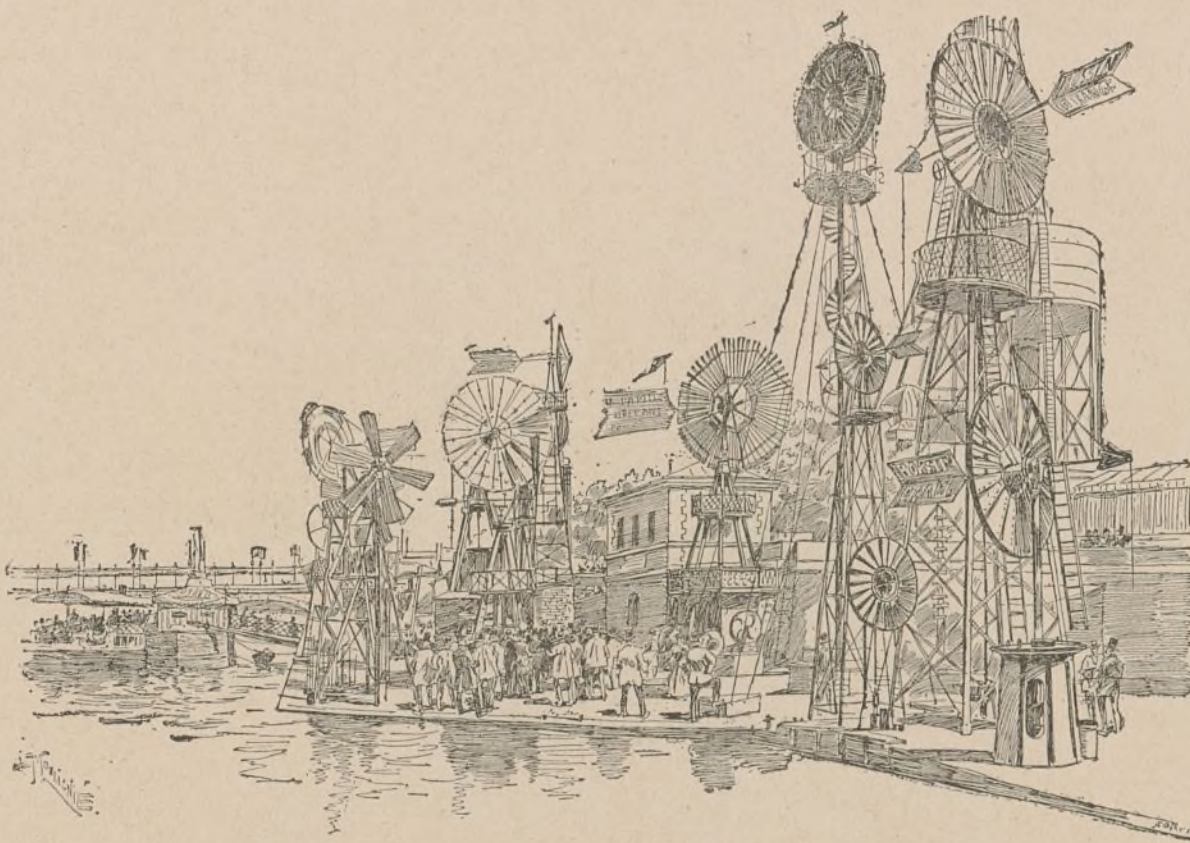
Des tickets! des tickets! prenez vos tickets... et les marchands vous entourent, s'accrochent à votre voiture, sautent sur le marchepied des tapissières, tendant les petits papiers bleuâtres marqués d'un cachet rouge que tout le monde connaît; c'est tout un petit monde spécial et pittoresque que ces commerçants au petit pied, que ces boursiers de hasard qu'a fait naître l'Exposition.

Parmi les palais aux formes étranges, devant les villages javanais ou annamite, dans l'ombre des pieds colossaux de la Tour Eiffel, partout, on aperçoit les petits kiosques aux couleurs bariolées où s'offrent aux visiteurs les objets les plus variés: guides, tickets, saucissons, fromages, brochures, journaux, cigares, vins de Surresnes ou d'ailleurs, et surtout des tours Eiffel en miniature... Les gains ne sont pas à dédaigner: certains marchands de tickets se font, dit-on, par jour, des recettes brutes de cent cinquante francs qui donnent un bénéfice de quinze à vingt pour cent; combien d'entre eux voudraient que l'Exposition durât toujours; et pourtant que de mal pour réaliser cette petite somme! être dès huit heures aux portes les plus fréquentées; aller souvent relancer le client dans les avenues avoisinantes, aux bureaux des lignes d'omnibus et aux stations du chemin de fer Decauville; savoir distinguer le Parisien impassible arrivant au guichet muni d'avance de son ticket, de l'étranger novice qui se laisse allumer et qui ignore la plupart du temps le cours du ticket. Car ces petits papiers à vignettes sont soumis à toutes les fluctuations des valeurs cotées à la Bourse; on les a vus à un franc, à 90, à 75, à 60, à 50, à 40 centimes; puis ils remontaient quand l'affluence des visiteurs devenait plus grande, pour redescendre quand le temps se mettait à la pluie. Par une combinaison financière des plus ingénieuses, les bons émis au nombre de 1,200,000 et au prix de 25 francs... Mais que vais-je vous expliquer là que vous ne sachiez déjà? N'avons-nous pas tous un de ces bienheureux billets de loterie qui, jusqu'au premier novembre, valent chacun 500,000 francs... en expectative!

G. LENÔTRE.

LA MÉTALLURGIE DU FER¹

Les propriétés mécaniques de l'acier sont trop séduisantes pour qu'on n'ait pas essayé non seulement, comme nous venons de le dire, de substituer, partout où on le pouvait économiquement, son emploi à celui du fer, mais encore de le couler comme on coule la fonte, non pour obtenir de grandes pièces, mais certains organes de machine, sujets encore à travailler mécaniquement. On s'est buté à une difficulté considérable, provenant de la rapidité de refroidissement du métal, surtout en petite masse, dès que sa teneur en carbone diminue assez pour que ses propriétés deviennent bien celles de l'acier et non plus celles de la fonte (on sait qu'il est presque impossible, sauf au convertisseur Bessemer, c'est-à-dire à une tem-



AU BORD DE L'EAU: LES MOULINS A VENT. — (Dessin de M. Mouligné.)

pérature très élevée, d'obtenir le fer en fusion). Cette rapidité de refroidissement, en emprisonnant dans le métal des bulles d'air dont la tension n'était pas suffisante pour percer la couche superficielle déjà refroidie et par conséquent solidifiée, était cause de soufflures dans la pièce; soufflures qui, en réduisant la section pleine, diminuent sa solidité.

C'est dans l'obtention de l'acier sans soufflures que s'est exercée l'ingéniosité de beaucoup d'usines métallurgiques dans ces dernières années, et l'acier coulé peu à peu, dans certains cas, a conquis ses droits de cité. Est-ce à dire que le problème soit complètement résolu et qu'on n'ait pas encore de ce côté beaucoup de mécomptes? Non, à coup sûr, mais enfin certaines pièces de machines à vapeur et de gros matériel, qui fatiguent plus particulièrement dans le fonctionnement des appareils, sont maintenant couramment faites avec ce nouveau procédé, et voilà pourquoi

¹ Voir le n° 62.

nous avons cru intéressant de le signaler.

Ces explications préliminaires données, nous allons rapidement passer en revue l'admirable exposition de la classe 41, en signalant les objets qui, plus particulièrement, viennent comme exemples aux principes que nous avons indiqués sommairement plus haut.

Dans les expositions des quatre principales sociétés du groupe de la Loire, qui sont admirablement représentées au Champ de Mars, MM. Marrel frères, les Forges et Aciéries de la Marine, la Société des Forges et Aciéries de Firminy, enfin la Société de Châtillon-Commentry, le lecteur trouvera groupés les produits les plus remarquables de fonte, fer et aciers employés actuellement dans l'industrie. C'est d'abord, chez MM. Marrel frères, une plaque de blindage de 27,000 kilos complètement en fer, pour le cuirassé

le *Magenta*, des séries de tubes, corps et frettes de canons en acier Martin Siémen; puis des obus de toutes sortes en acier extra-dur; de l'acier chromé (parce qu'on obtient ce degré de dureté particulier en ajoutant un peu de chrome à l'acier); enfin le fac-similé d'un lingot d'acier de 86,000 kilos, coulé le 23 février 1889.

Les Forges et Aciéries de la Marine exposent de même des fac-similé de lingots d'acier de 100,000 kilos pour tubes de canons de 35 centimètres destinés à la marine, de blindages en fer de toute espèce; de tourelles cuirassées dont elle s'est fait une spécialité; d'un arbre coudé en fer de 14,500 kilos, semblable à tous ceux des grands paquebots de la Compagnie transatlantique; des canons et des obus de toutes sortes; enfin une série d'échantillons, indiquant nettement les innombrables variétés de fontes, fers et aciers que cette puissante maison a créés pour répondre aux exigences de l'industrie ou du génie militaire.

Les Aciéries de Firminy ont été des premières à propager l'emploi de l'acier Martin, elles l'ont appliqué d'une façon presque générale et la plupart des objets exposés, tels que bandages, essieux, fils d'acier, cordes à piano, etc., qui représentent l'ensemble d'une très importante fabrication, sont fabriqués avec ce métal.

Le lecteur trouvera enfin à la Société de Châtillon-Commentry une exposition très complète de pièces en acier moulé, telles que boîtes à graisses pour locomo-

tives, roues pour matériel de mines, hélices pour navires, châssis d'affût, etc.

Pour juger, au contraire, de l'importance que peuvent prendre les pièces en fonte, c'est surtout dans l'exposition collective des hauts fourneaux et foyers du Nord qu'il faut passer en revue les nombreux spécimens exposés, spécimens qui peuvent hardiment lutter, comme fini d'exécution et qualité du métal, avec ceux que le groupe de la Loire a plus pompeusement présentés dans la galerie de la classe 41.

GASTON SCIAMA.

LES RÉCOMPENSES AUX EXPOSANTS

LES GRANDS PRIX

CLASSE 43.

Produits de la chasse (suite).

Grands prix. — Commission générale du Brésil. Commission de Russie. Falco (C. T.-A.), France. Gouvernement du Cap de Bonne-Espérance. Gouvernement de la République de Guatemala. Gouvernement de la Norvège. E. Loyer et fils et Besnus, France. Gaston Ménier, Brésil. Ministerio de Fomento, Guatemala. Révillon frères (L.-L.), Valenciennes, France.

CLASSE 44.

Produits agricoles non alimentaires.

Grands prix. — V.-E. Constance Artus, France. Collectivité de fabricants de tabac, Belgique. Collectivité de la Société de Saint-Roch, Belgique. Ensemble de l'exposition des tabacs de la Havane, Cuba. Gouvernement de la République Argentine, République Argentine. Gouvernement du Cap de Bonne-Espérance, colonie du Cap. Gouvernement de la Nouvelle-Zélande, Nouvelle-Zélande. Gouvernement de l'Uruguay, Uruguay. Goldsborough, Victoria. Léon Japiot, France. Mazamet (expositin collective du syndicat des négociants en laines et cuirs de la ville de), France. P. Marchand frères, France. Ministère de l'Agriculture à Washington (D.-C.), États-Unis. Ministère de l'Agriculture et du Commerce, France. Ministère des Finances (Direction générale des manufactures de l'État), France. Ministère des travaux publics, Mexique. Edouard Olivera, République Argentine. Salle de commerce du 11 septembre à Buenos-Ayres, République Argentine. Ignace Urtubey, Uruguay. Sir Ersidoun Wilson, Victoria.

CLASSE 45. — *Produits chimiques et pharmaceutiques.*

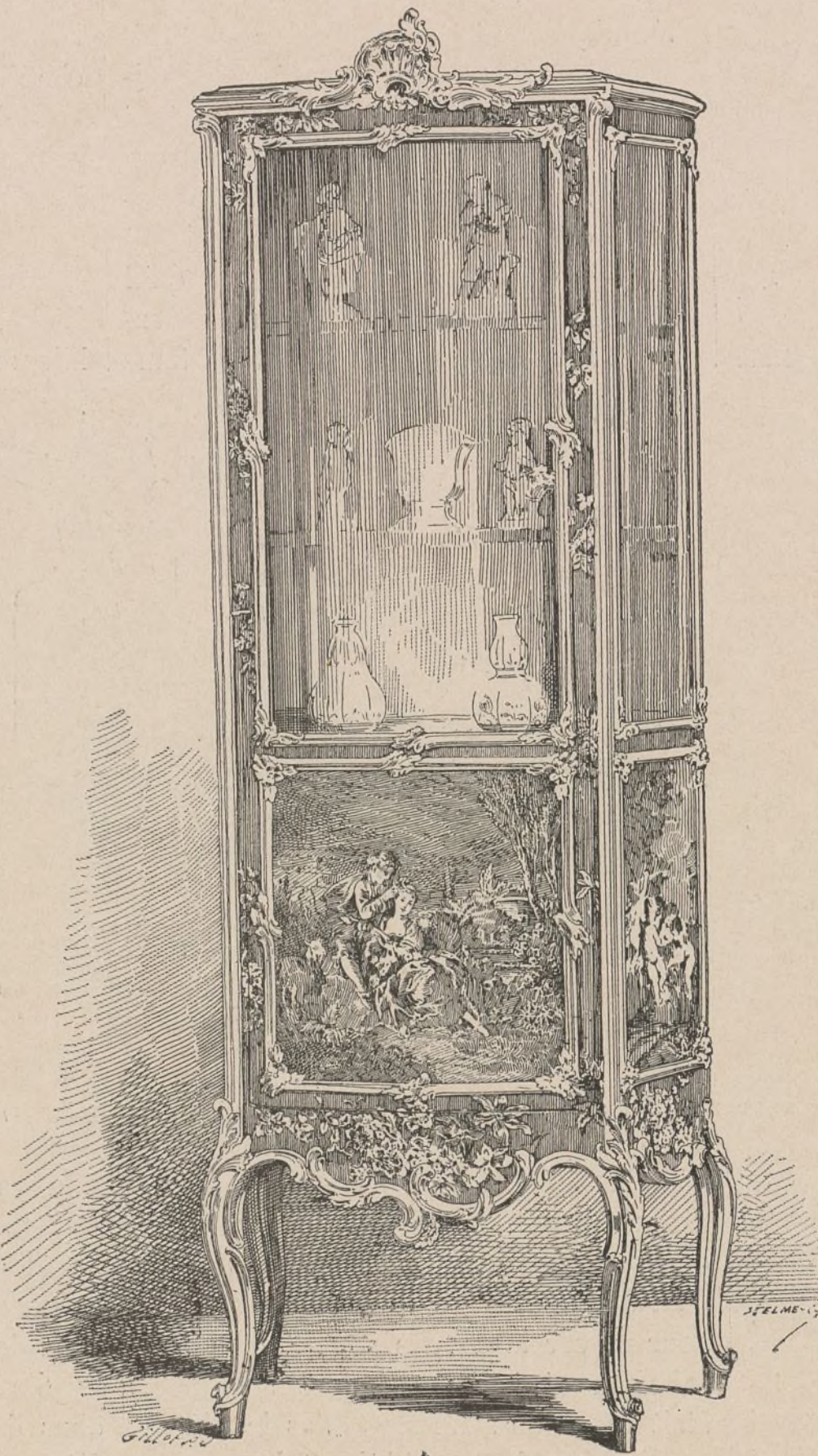
Grands prix. — Arnavon, France. Billault, France. Chance Brothers, Grande-Bretagne. Genevoix et C^o, France. Compagnie de Saint-Gobain, Chauny et Cirey, France. Hapdy-Milori,

4. Voir les nos 53 à 62.

France. De Laipe et C^{ie}, France. Ménier, Brésil. De Milly, France. Nobel, Russie. Pechiney et C^{ie}, France. Poulenc frères, France. Price's Patent Candle C^o, Grande-Bretagne. Société pour l'industrie chimique, Suisse. Solvay et C^{ie}, France et Belgique. Tanret, France.

CLASSE 46. — *Procédés chimiques de blanchiment de teintures d'impression et d'apprêt.*

Grands prix. — Blanchisserie et teinturerie de Thaon, France. Boeringer, Zurich et C^{ie}, France. Bonne, Ramel, Savigny, Girard et C^{ie}, France.



VITRINE DU STYLE LOUIS XV, AVEC GARNITURE EN BRONZE DORÉ.

Chappat et C^{ie}, France. J. Corron et Baudoin, France. Descat-Deleux fils, France. Gillet et fils, France. Grobon et C^{ie}, France. Les fils de A. Gillaumet et G. Maës, France. Hulot et Cotin-Chambot, France. Motte et Mellasseux frères, France. Renard, Villet et Bunand, France.

CLASSE 47. — *Cuirs et peaux.*

Grands prix. — Basset et fils, France. Batgnies frères, Belgique. Biot Caigne, Belgique. Combe et Oriol, France. Corneillan et C^{ie}, France. Donau et fils, France. Achille Durand, France. Lebermuth, Belgique. Leven frères, France. Jean Mercier, Suisse. Petitpont et C^{ie}, France. V. Placide Peltreau, France. Salomon, États-Unis. Sauin, Russie. Th. Sueur et fils, France. Trefousse et C^{ie}, France.

GROUPE VI

Outillage et procédés des industries mécaniques. — Électricité.

CLASSE 48. — *Matériel de l'exploitation des mines et de la métallurgie.*

Grands prix. — J. Chaudron, Belgique. Compagnie des mines d'Anzin, Compagnie des mines de Blanzay, Compagnie des mines de Roche-la-Molière et Firminy, France. Gilchrist, Grande-Bretagne. Grande-Lucy, France. Société, Cockerill. Société des charbonnages de Mariemont et Bascoup, Belgique. Société des mines de Montranbert et la Beuredière, Société des mines de Lens et Douvrin, France. Tharsis Sulphur et Copper Company, Grande-Bretagne.

CLASSE 50. — *Matériel et procédés des usines agricoles et des industries alimentaires.*

Grands prix. — Brault, Teisset et Gillet, Compagnie de Fives-Lille. Anciens établissements Caril, France. Emile et Jules Halot et C^o, Belgique. Thomas Robinson and Son (limited), Grande-Bretagne. D. Savalle fils et C^{ie}, France.

CLASSE 51. — *Matériel des arts chimiques de la pharmacie et la tannerie.*

Grands prix. — Eugène Baudoux, Belgique. Comte de Chardonnet, Desmoutis, Lemaire et C^{ie}, France. Johnson, Matthey et C^o, Grande-Bretagne. Ministère des Finances (direction générale des manufactures de l'État), Morane jeune, France.

CLASSE 52. — *Machines et appareils de la mécanique générale.*

Grands prix. — Babcock et Wilcox and C^{ie}, Grande-Bretagne. Belleville et C^{ie}, Bon et Lustremant, Victor Brasseur, France. Alph. et G. Carels frères, Belgique. Compagnie de Fives-Lille, Léon Edoux, France. Escher Wyss et C^{ie}, Suisse. W.-D. Galloway and Sons, Grande-Bretagne. A. Guyenet, Meunier et C^{ie}, France. De Naeyer et C^{ie}, Belgique. Joh.-Jacob Rieter, Suisse. Société alsacienne de constructions mécaniques, France. Sultzer frères, Grande-Bretagne. Worthington Pumping Engine C^o, États-Unis.

CLASSE 53. — *Machines-outils.*

Grands prix. — Bariquand et fils, France. E. et P. Bouchez fils, France. Brown and Sharpe, États-Unis. Steinlein et C^{ie}, Allemagne.

CLASSE 54. — *Matériel et procédés de filature et de la corderie.*

Grands prix. — F.-J. Grun, France. C. Martin, Belgique. Société alsacienne, Alsace. Société viervioleuse, Belgique.

CLASSE 55. — *Matériel et procédés du tissage.*

Grands prix. — Ateliers de construction de Ruti, successeur de Gaspard Honegger, Suisse. Compagnie des fonderies et forges de l'Horme, Chantiers de la Buire, France. George Hodgson, Grande-Bretagne. Veuve Mathieu Suveck, Belgique. (A suivre.)



BEAUX-ARTS. — DANS LE PARC, tableau d'ADRIEN MOREAU.

SCEAUX, IMP. CHARAIRE ET FILS.

