

L'EXPOSITION DE PARIS

DE 1889

Prix du numéro : 50 centimes.

ABONNEMENTS. — PARIS ET DÉPARTEMENTS : 20 FR.

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

Journal hebdomadaire. — 31 août 1889.

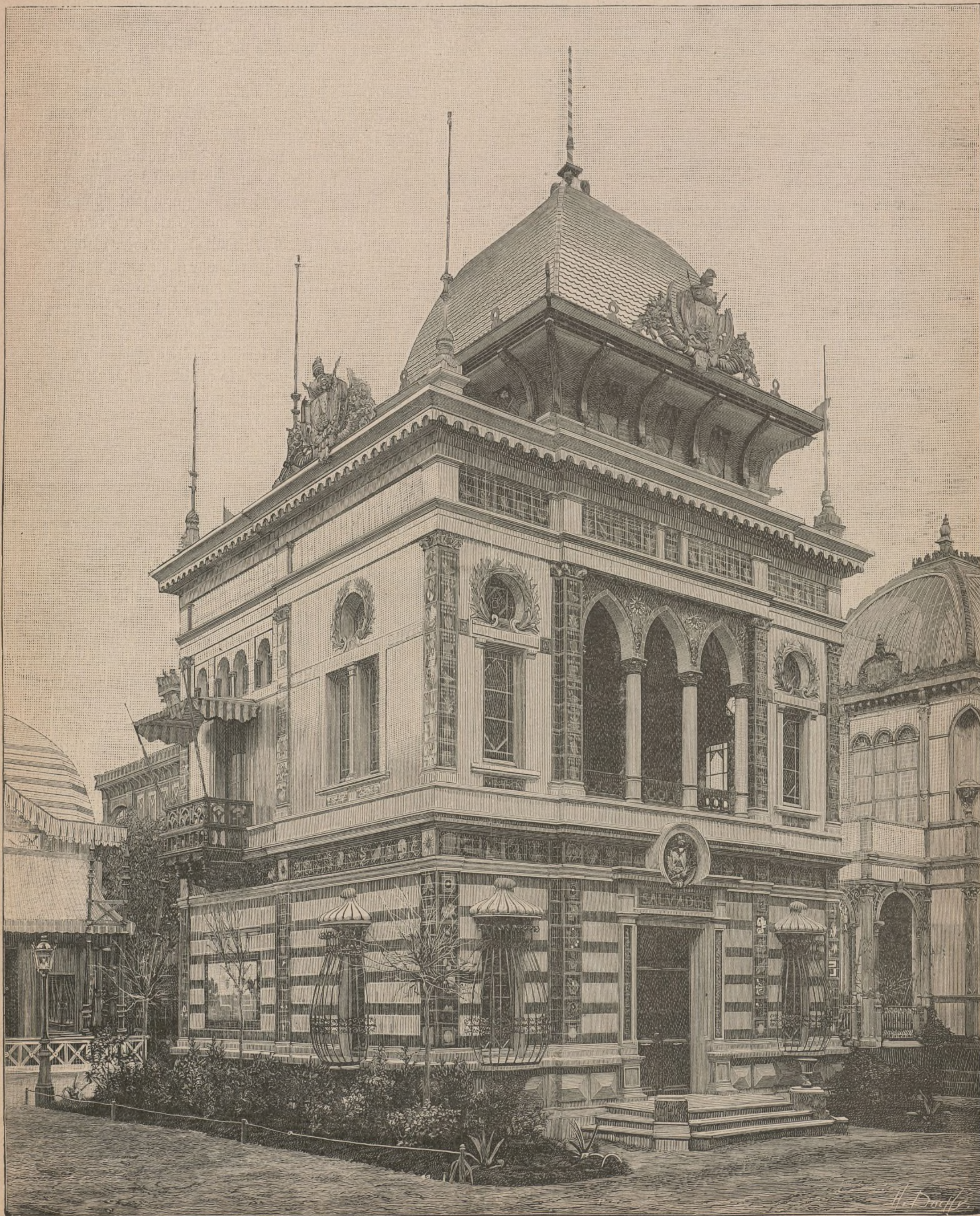
N° 31

BUREAUX : 8, RUE SAINT-JOSEPH. — PARIS

Prix du numéro : 50 centimes.

ABONNEMENTS. — PARIS ET DÉPARTEMENTS : 20 FR.

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



LE PAVILLON DE LA RÉPUBLIQUE DU SALVADOR.

Ayuntamiento de Madrid

BEAUX-ARTS

LA PEINTURE

Une exposition décennale, c'est une confession générale. Celle-ci est d'autant plus intéressante à recueillir qu'elle vient à la suite et à côté d'une revue centennale de l'art français, que ses enseignements s'éclairent de tous ceux que l'autre nous apporte, et qu'elle offre ainsi une occasion unique de s'orienter au milieu de la confusion du temps présent.

Cette confusion, au premier abord, peut paraître inextricable, à une époque où l'individualisme le plus débridé s'étale de toute part. Quand on étudie l'histoire de l'art, on constate, en effet, à tous les moments de grande floraison artistique, entre les œuvres d'une même génération et d'un même pays, un air de famille et, dans le public pour qui elles furent peintes, un certain accord préalable de sentiments, d'idées et de goûts, « une certaine manière habituelle de chercher le bonheur », comme disait Stendhal, ou de le rêver, qui maintient, dans la plus riche variété, une unité certaine. Le sculpteur contemporain de Périclès avait reçu, dès son enfance, une certaine idée de la beauté qu'il voyait partout autour de lui épandue et vivante; par les bienfaits d'une éducation harmonieuse, d'un milieu social et historique privilégié, il cueillait sans effort la noble fleur de la vie.

Plus tard, quand eut été rompue l'eurythmie de l'art et du monde classique, quand la religion d'un Dieu fait homme se fut levée sur le monde et que la mort rédemptrice du crucifié « eut donné à la souffrance une valeur infinie », l'art chrétien se complut dans la représentation de la douleur; il chercha l'expression plus que la beauté, — en même temps qu'il réalisait dans le type de ses madones un rêve charmant de tendresse, de douceur et d'amour... Au moyen âge comme dans l'antiquité, en dépit du morcellement territorial et de l'émiettement politique, l'art participa d'une profonde unité morale. Les portails sculptés de ses cathédrales, avec leurs « histoires engravées dans la pierre », furent « le livre des illettrés ». D'un état nouveau des esprits, des besoins profonds des âmes croyantes, était sorti un art admirable, absolument original, plein d'enseignements encore trop négligés aujourd'hui.

Avec la Renaissance, dans le renouvellement général de la vie politique, scientifique et sociale, paraît une force nouvelle, ou du moins singulièrement émancipée : l'individu, de plus en plus conscient de sa valeur propre, retrempé

aux sources vivifiantes d'un naturalisme naïf et profond et des nobles humanités, — qui vaprendre, dès lors, dans l'histoire de l'art, une importance toujours croissante. Au-dessus de chaque école, on voit émerger la figure de quelque grand artiste qui vient donner de la nature et de la vie, de la légende et de l'histoire, une interprétation personnelle, et ne se sert, en somme, de la matière offerte que pour exprimer son propre cœur. De Donatello à Vinci, d'Holbein à Rembrandt, de Dürer à Michel-Ange, chaque grand créateur de formes enfante un monde à son image. On ne lui demande plus de fournir une représentation canonique, orthodoxe et édifiante, de telle ou telle scène sacrée; on cherche surtout dans son œuvre une interprétation vivante et expressive, une manière personnelle et persuasive de *voir* ou de *rêver* la vie. Le domaine de l'art s'élargit; il embrasse la tradition antique et la tradition sacrée : il fait revivre aux murs du Vatican les divinités de l'Olympe et du Parnasse à côté de la *dispute du Saint-Sacrement*; il convie les philosophes à côté des apôtres, il tente de réconcilier dans un rêve vraiment *catholique*, c'est-à-dire universel, les enseignements de Platon et ceux de Jésus-Christ. D'autre part, il s'empare de la nature entière : une scène de tabagie, un intérieur bourgeois, la réalité la plus familière et la plus humble, commencent à être admis dans son giron, pourvu qu'un véritable artiste se laisse persuader de les peindre... Il n'en est pas moins vrai qu'en dépit de ce triomphe de la personnalité désormais affranchie, l'art conserve, du moins dans chaque groupe régional, une véritable unité. Il y a des *écoles*, c'est-à-dire des enseignements transmis, des règles et une discipline acceptées, et, derrière chaque école, il y a un *public*, c'est-à-dire un ensemble de goûts, d'idées et de sentiments homogènes.

Offrons-nous aujourd'hui à un artiste quelque chose qui ressemble à cette collaboration silencieuse et efficace? Analysez les éléments dont se compose un public d'exposition, écoutez les jugements contradictoires et les théories discordantes des critiques; voyez le désarroi de l'esthétique contemporaine et toutes les nuances d'opinions, de goûts et d'idéals, depuis M. Bouguereau jusqu'à M. Degas, depuis M. Bonnat jusqu'à M. Manet, depuis M. Paul Flandrin jusqu'à M. Claude Monet, depuis M. Meissonier jusqu'à M. Puvis de Chavannes, depuis M. Gustave Moreau jusqu'à M. Raffaëlli. Chacun a son public, ses défenseurs ou ses contradicteurs, souvent également acharnés. Et, — entre les maîtres, d'une personnalité assez tranchée et assez forte

pour avoir, envers et contre tous, le courage, l'entêtement, ou l'héroïsme de leur parti pris, — la foule des talents moyens, des esprits timides, cherche des compromis, hésite, tâtonne, ballottée entre deux courants contradictoires et des enseignements opposés. C'est en vain qu'on attendrait du *Tout-Paris* du vernissage ces indications décisives, cet accord préalable, qui déterminèrent, aux grandes époques, la production des œuvres d'art...

On pourrait donc craindre d'éprouver, en visitant le palais des Beaux-Arts, une première et inévitable impression de désarroi. Mais je me hâte d'ajouter que la méthode excellente de classement adoptée par M. Henry Havard y apportera tout d'abord un tempérament et une correction. Pour mettre un peu d'ordre dans ce désordre facile à prévoir, et offrir à l'étude du visiteur des ensembles complets, il a groupé sur chaque panneau l'œuvre d'un même maître, s'efforçant avec beaucoup d'ingéniosité et de goût, et sans trop s'écarter de l'ordre alphabétique, de faire valoir par le contraste chacun de ceux qui composent une même salle. L'œil est ainsi rassuré à la fois et sollicité; il n'y a plus à redouter l'éparpillement et la fatigue qui en résulte. Ce n'est qu'à la réflexion et en faisant en quelque sorte le total de ses impressions, que l'on s'apercevra de l'incohérence et de la diversité des systèmes.

Devra-t-on d'ailleurs s'en tenir à cette conclusion négative? Non.

Du spectacle qui nous est offert, une tendance maîtresse se dégage. Notre École cherche quelque chose, elle s'oriente, elle s'affirme avec une décision croissante; elle sait où elle va. Les critiques qui rendirent compte de l'Exposition de 1855 (s'ils pouvaient, de l'autre rive, venir visiter cette exposition), ceux qui ont étudié celles de 1867 et de 1878, ne manqueraient pas de résumer leur impression d'ensemble, en disant qu'on peint aujourd'hui plus clair qu'autrefois. On a pu s'en apercevoir déjà, d'une manière bien frappante, lors de la *triennale* de 1883. On se rappelle qu'on avait mis d'un côté tous les *hors concours*, de l'autre tous les jeunes. Un vieux peintre, mort depuis, avec qui je parcourais les salles, me disait en arrivant chez les *jeunes* : « On a envie de danser devant ! » En effet, nous peignons plus clair; nous avons décrassé les palettes. C'est aux paysagistes, c'est à Corot, c'est à l'école du plein air que cette révolution est due. Tant qu'on n'éprouva pas le besoin de sortir de l'atelier, on se complut dans un jour factice, on maintint les tableaux dans des gammes sourdes. Le bitume, comme on l'a dit, était « la couleur de l'idéal ». Mais, à mesure qu'on alla davantage étudier la nature chez elle, qu'on

prit la loyale habitude de planter son cheval en rase campagne, les yeux se dessillèrent et les pinceaux les plus hardis essayèrent des méthodes nouvelles. Déjà, dans les lettres qu'il écrivait d'Espagne à ses camarades d'école, Henri Regnault levait le drapeau de la révolte : « Je vous dirai que je fuis le modelé quand même, je fuis l'abus du noir. Ce sont nos sales ateliers de Paris avec leurs murs gris, vert foncé ou brun rouge, qui nous ont gâté les yeux et nous font voir des ombres insensées qui appellent forcément un modelé exagéré... »

Ce que le jeune enthousiaste disait dans son langage de peintre, d'autres se mirent à le crier sur les toits, à le proclamer avec des allures révolutionnaires, dans des formules souvent brutales, dans des démonstrations incomplètes, où des vérités isolées prenaient des airs de paradoxe, au milieu du scandale de la plupart, de l'étonnement de presque tous, de l'ardente sympathie d'un petit nombre. Il n'en est pas moins vrai que leurs expériences, leurs recherches et jusqu'à leurs excès ont profité à l'École, et que leur influence se fait aujourd'hui sentir dans presque tous les ateliers. Nous sommes arrivés, d'ailleurs, à l'heure de l'apaisement ; le *fiat lux* a retenti partout, chez les peintres d'histoire comme chez les peintres de genre, et, avec la lumière, le sentiment de plus en plus délicat des valeurs, le sens des fines harmonies lumineuses s'est développé dans notre École. Un répertoire rajeuni d'expressions pittoresques s'est constitué au service de l'art éternel. Oui, l'École française pourra paraître devant le monde, en dépit de tant de circonstances contraires, bien vivante, jeune, active, pleine de gloire avec ses vieux maîtres, de confiance et de sainte ambition avec les nouveaux. Une fois de plus, la jeune espérance est entrée dans la vieille maison.

Les limites assignées à cet article et l'heure où nous sommes obligé de l'écrire nous interdisent d'entrer dans l'examen détaillé des tableaux. Bornons-nous à donner quelques directions générales. Le rez-de-chaussée du palais a été divisé (dans la partie réservée à la peinture française, l'autre moitié étant abandonnée aux étrangers) en douze salons séparés par de grandes galeries, réservées aux grands tableaux. On y verra, en commençant par la droite, l'œuvre de MM. Besnard, Agache, Bernier, Bonnat (portraits du cardinal Lavignerie, Victor Hugo, A. Dumas, Puvis de Chavannes, Jean Gigoux, Jules Ferry, etc.), J. Cazin (*Judith*, paysages...), Bouguereau (son portrait, *Triomphe de Silène*, *Annonciation*, en tout dix tableaux), Carolus Duran,

Benjamin Constant, Detaille, Adrien Demont, M^{me} Virginie Demont, Gervex (avec *Rolla*), Duez, Humbert, Carrière, Henner, Jean-Paul Laurens, Lefebvre, Jean Gigoux, Lhermitte, Roll (avec le *Chantier*, la *Grève*, la *Femme au taureau*, un portrait inédit de M. Alphand, etc.), Zuber, Yvon, Wurtz, Wencker, etc.

Dans les grandes salles, les peintures décoratives destinées à la Sorbonne, de MM. Benjamin Constant et Wencker (et, ici, comment ne pas exprimer le vif regret qu'un maître tel que M. Puvis de Chavannes manque à cette exposition ?), les *Voix du tocsin*, de Maignan ; le *Casselais*, de Tattegrain ; une *Charge* appelée à un grand succès, d'Aimé Morot ; la *Barque*, de Renouf ; l'*Age de pierre*, de Cormon ; la *Moisson*, d'A. Fourié ; le *Travail*, de Roll, etc., etc.

Les salles du premier étage, plus petites, ont été réservées aux tableaux de moindre dimension. On y verra d'abord un portrait par lui-même, et plusieurs tableaux du maître glorieux qui a présidé toutes les séances du jury avec une bonne grâce charmante et un infatigable entrain, M. Meissonier ; puis E. Adam, Busson, Jean Béraud, R. Collin, Courtois, Élie Delaunay, Dagnan-Bouveret, Friant, Guillemet, Français, Pelouze, Harpignies, Raffaëlli, Vayson, Vuillefroy, Hébert, Montenard, V. Binet, Émile Barau, Bolland, Girardot, Billotte, Boutet de Monvel, Damoye, Dantan, Dauphin, Delance, Godefroy, Doucet, C. Dufour, Gelhay, Guedry, V. Gilbert, Lagarde, Jean Monchablon, Gaston Latouche, Lépine, Le Blant, etc., etc... Beaucoup de ces noms sont encore nouveaux, mais vous verrez qu'ils sortiront de là plus connus et justement grandis.

Ajoutons qu'une décision du jury a, sur la proposition de M. Antonin Proust, commissaire spécial des Beaux-Arts, affecté à l'Exposition rétrospective les œuvres de tous les artistes morts depuis 1878. C'est ainsi que Paul Baudry, Bastien-Lepage, Guillaumet, Manet, Cabanel ne figurent pas dans ces notes rapides.

Pour classer tant de tableaux dans les conditions et le court espace de temps dont on disposait, obtenir si rapidement un résultat si frappant et si agréable, il a fallu beaucoup de zèle, d'habileté, de science et de goût. ANDRÉ MICHEL.

LE PAVILLON DU SALVADOR

Une des plus typiques constructions du Champ de Mars, que ce Pavillon du Salvador qui, malgré ses dimensions modestes, arrête le passant et amuse l'artiste.

L'architecte, M. Jacques Lequeux, a très intelligemment cherché à rappeler le caractère du pays dont il était chargé d'installer l'exposition, et ses efforts ont été couronnés de succès, car le parfum exotique qui s'évapore de ce petit pavillon est très pénétrant et fort personnel.

Ne pouvant se lancer dans un plan mouvementé, le constructeur a su rompre la monotonie forcée de ces quatre façades par une polychromie voyante et volontairement brutale, et par des revêtements en faïence d'un effet absolument inattendu. Les motifs de ces faïences, dont on chercherait inutilement les dessins dans nos principales fabriques, sont composés des signes des années mexicaines, des dix-huit mois qui comprennent l'année, des vingt jours qui forment le mois. Tout comme la cathédrale de Paris, le Pavillon du Salvador possède sa galerie des rois : ce sont les souverains mexicains, dont les portraits sont reproduits avec une naïveté pleine de saveur dans la frise courante.

L'impression captivante de l'ensemble est complétée par de petites baies cintrées, rehaussées de couleurs vives, qui percent les murs du premier étage, et par des grilles ventrues qui défendent les fenêtres du rez-de-chaussée, en faisant encorbellement au dehors.

FRANTZ JOURDAIN.

LA SCIENCE A L'EXPOSITION

LES FREINS DE CHEMINS DE FER

LES FREINS INSTANTANÉS POUR L'ARRÊT DES TRAINS DE CHEMINS DE FER. — LES FREINS A AIR COMPRIMÉ. — LES FREINS A VIDE. — LE FREIN ÉLECTRIQUE.

Nous traitons, dans notre précédent article sur l'Exposition, des moyens d'accroître la vitesse des trains de chemins de fer par l'application aux cylindres des locomotives du système Compound. Une autre question qui touche tout autant aux intérêts du public, puisqu'elle a pour objet de garantir la sécurité des voyageurs, est représentée dans la Galerie des Machines par des modèles et des réductions d'appareils. Il s'agit des *freins instantanés* qui assurent aujourd'hui une sécurité complète aux manœuvres des trains dans les gares et sur les voies.

A l'une des extrémités de la Galerie des Machines, dans le transept central, et parallèlement à la galerie qui contient la longue file des locomotives et wagons de chemins de fer français, on voit les deux installations du frein à air comprimé et du frein à vide.

La première attire surtout l'attention du public par le modèle en petit d'une locomotive roulant sur des rails en pente, et sur lesquels le frein à air comprimé arrête brusquement la marche du véhicule, à la grande surprise du visiteur.

L'installation du frein à vide, pour n'avoir pas de modèle en mouvement, n'en est pas moins complète, car tous les organes sont montrés à part en réduction et sur des dessins coloriés faits à une très grande échelle.

C'est d'après ces deux installations mécaniques que nous allons pouvoir mettre nos lecteurs au courant de cette intéressante question.

Il n'y a pas bien longtemps que l'on a reconnu la possibilité d'arrêter presque instantanément un train de chemin de fer. La plupart

des ingénieurs professaient autrefois qu'il y aurait un immense danger à arrêter subitement un train animé d'une vitesse de 60 kilomètres à l'heure, qui est la vitesse des trains express. Un ingénieur des mines avait calculé que le choc occasionné par l'arrêt instantané d'un

convoi de voyageurs équivaldrait à la chute de ce convoi de la hauteur d'un quatrième étage.

Cette condamnation anticipée n'a pas empêché les inventeurs de s'appliquer à la solution de ce problème.

Pendant longtemps on s'est contenté de la solution partielle qu'avait fournie l'emploi de la *contre-vapeur*.

On appelle *agir à contre-vapeur* renverser la distribution de la vapeur dans les cylindres, de manière que les roues tendent à marcher

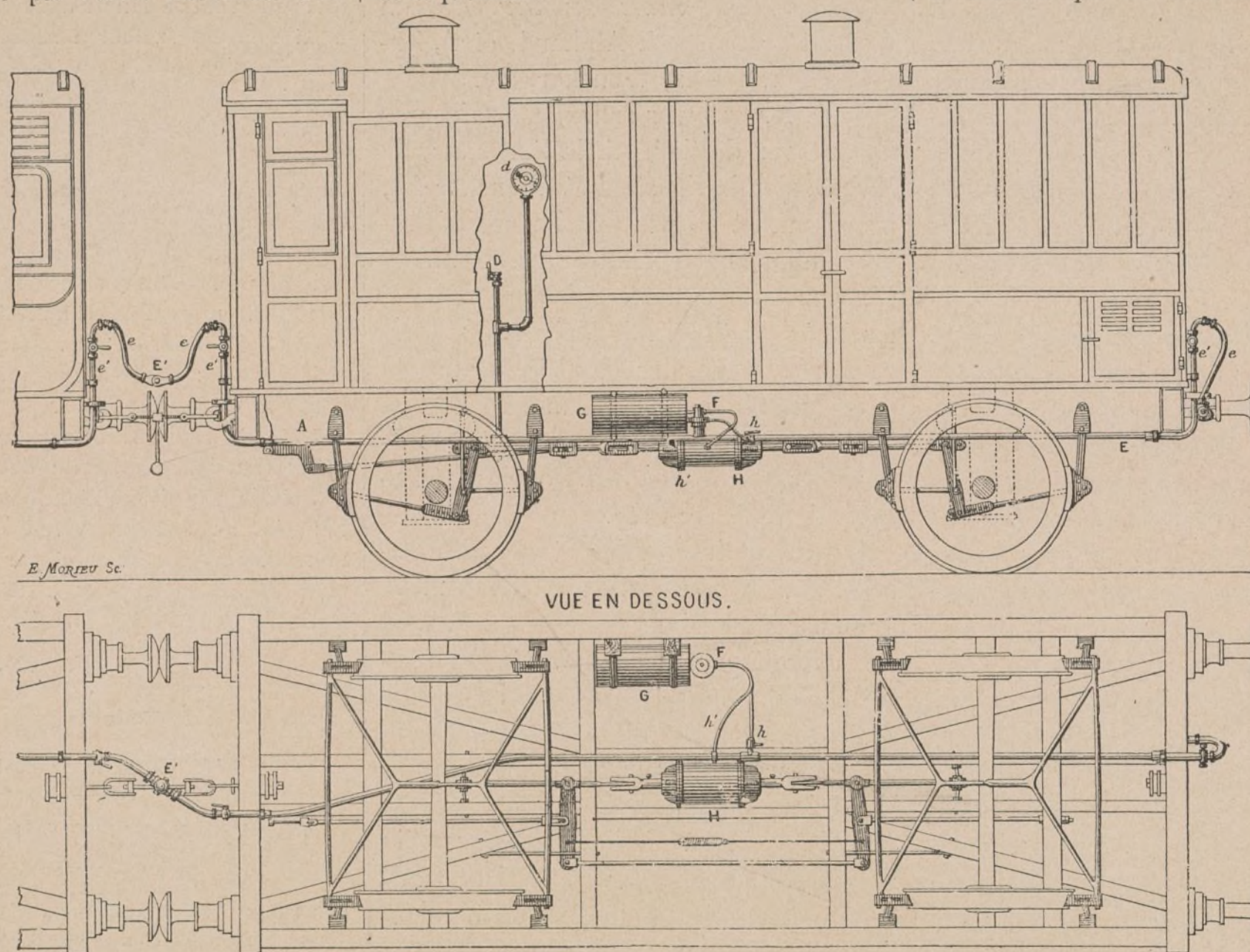


Fig. 1, 2 — INSTALLATION GÉNÉRALE DU FREIN A AIR COMPRIMÉ, ET VUE EN DESSOUS DE CETTE INSTALLATION.

dans le sens opposé à leur mouvement actuel. Dès lors, la force vide du train, qui empêchait son arrêt subit, est transformée, absorbée, pour produire un travail égal, mais d'une

direction opposée, et le danger d'un arrêt trop brusque est écarté.

Quand on place le levier de changement de marche dans la position qui convient à la

marche en arrière, les pistons des cylindres continuent à se mouvoir dans le sens direct, en vertu de la vitesse acquise sous l'action de la bielle motrice; il se produit derrière chaque

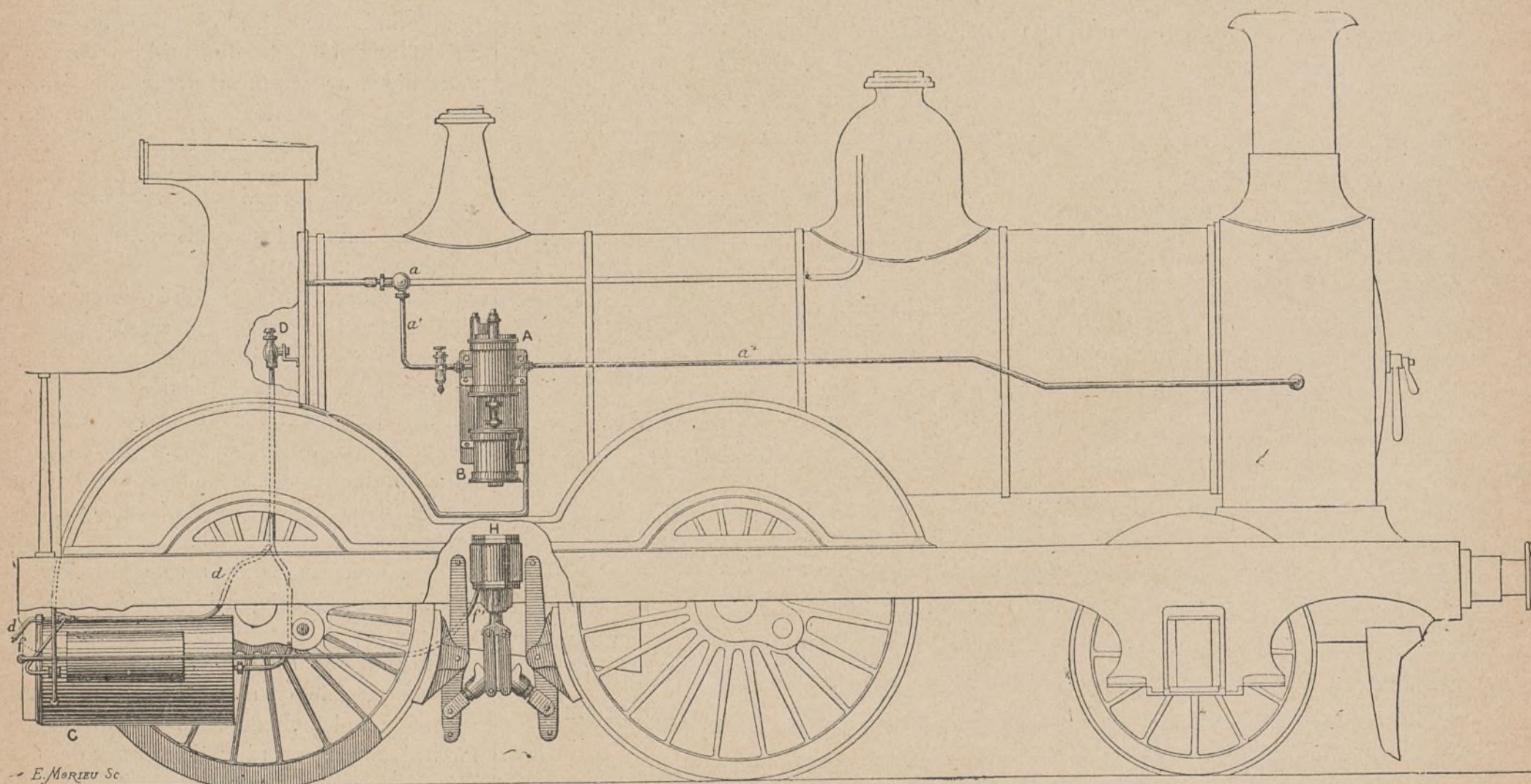


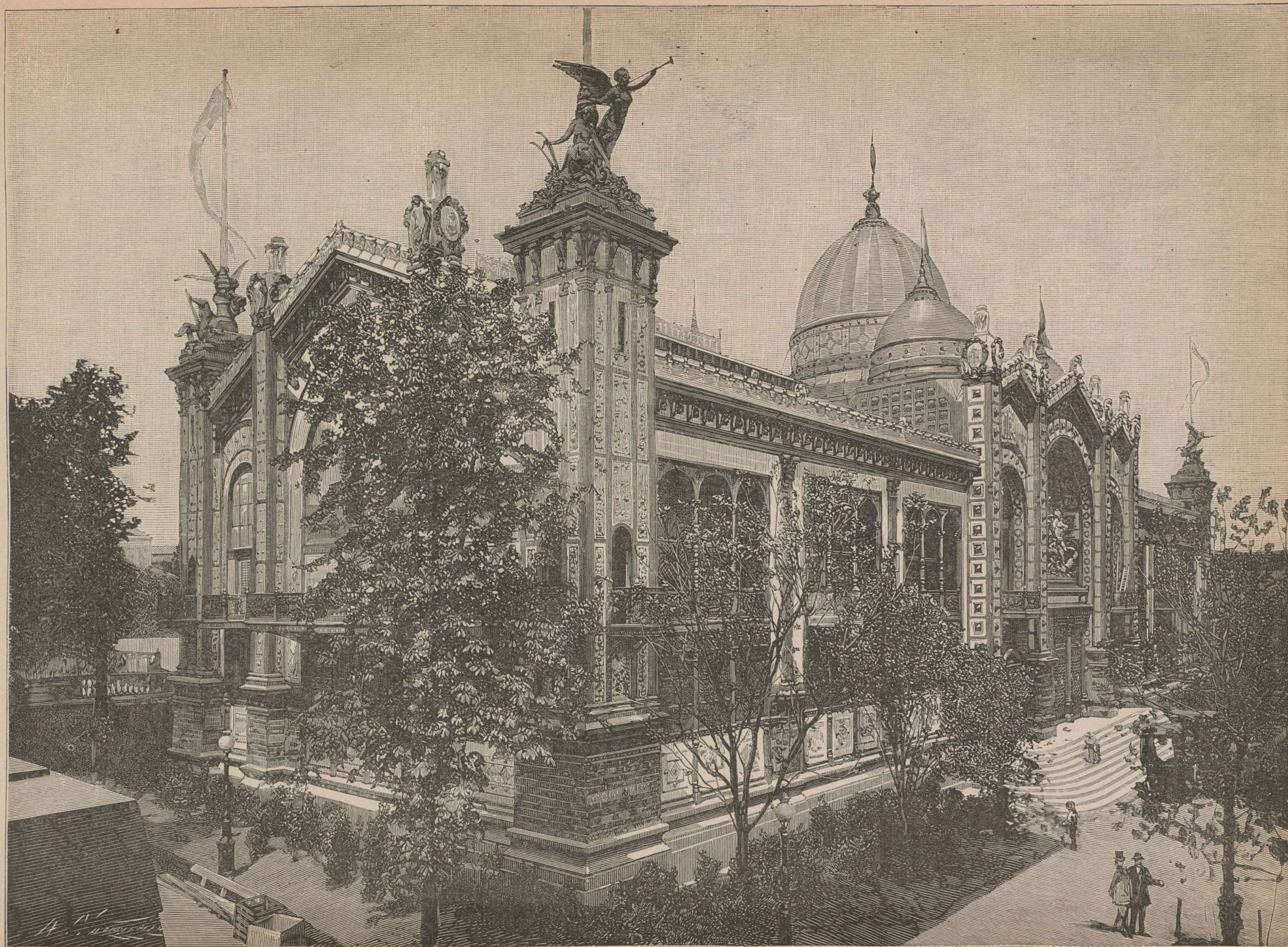
Fig. 3. — POMPE DE COMPRESSION DE L'AIR POUR LE FREIN WESTINGHOUSE, ÉTABLIE A L'AVANT DE LA LOCOMOTIVE.

piston une aspiration de vapeur et des gaz de la boîte à fumée, et devant chacun d'eux un refoulement de vapeur dans la chaudière. C'est ce travail résistant d'aspiration et de refoulement qui, s'opposant à la marche en avant des pistons, exerce sur eux une action retardatrice,

et peut arriver, en peu de temps, à neutraliser complètement leur mouvement.

Mais une telle manœuvre a de grands inconvénients, et elle n'est pas exempte de dangers pour le mécanicien qui l'exécute. La masse métallique des cylindres à vapeur et de leurs

accessoires s'échauffe rapidement, par suite de la compression énergique du refoulement des gaz. Il en résulte le grippement des pièces frottantes, la carbonisation des garnitures, la destruction des joints, et une surélévation de pression de la vapeur dans la chaudière. On



LE PAVILLON DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

Ayuntamiento de Madrid

n'avait donc recours au renversement de la vapeur qu'en cas d'extrême nécessité, en présence d'un accident à prévenir: aussi ne pouvait-on jamais l'employer dans les conditions normales du service.

Un ingénieur d'un rare mérite, M. Lechâtelier, sut perfectionner le système de la contre-vapeur de manière à le rendre pratique, et à éviter les dangers dont ce procédé s'accompagne pour le mécanicien et pour les voitures. Le moyen employé par M. Lechâtelier consiste à introduire dans les cylindres, à l'aide d'un tuyau métallique, une petite quantité d'eau chaude, empruntée à la chaudière. Cette eau, entrant en ébullition, fournit de la vapeur qui, se mêlant à l'air, vient remplir les cylindres d'un mélange gazeux, lequel suffit à abaisser la température intérieure et à prévenir l'altération des parois. Avec cet artifice mécanique, les inconvénients que nous énumérons plus haut disparaissent entièrement.

Le système de la contre-vapeur modifié par M. Lechâtelier a eu longtemps une grande vogue sur les voies ferrées françaises. On a vu, sur la ligne de Paris-Lyon-Méditerranée, 1,400 locomotives pourvues du mécanisme de la contre-vapeur; sur celle du Nord, 200 locomotives; 80 au Chemin de fer de l'Ouest; 85 à la Compagnie du Midi, et 128 à celle de l'Est.

Cependant la contre-vapeur appliquée à produire l'arrêt subit du train a dû céder la place au système des freins continus, dès que cette invention est devenue suffisamment pratique.

Les freins continus figurent à l'Exposition, non seulement par des modèles qui permettent aux visiteurs d'étudier le jeu de chaque pièce, mais encore par leur installation sur les locomotives et wagons des diverses Compagnies françaises et étrangères qui, presque toutes aussi, sont pourvues d'un frein, soit à vide, soit à air comprimé.

Nous allons passer en revue chacun de ces appareils.

On appelle freins continus les freins dont l'action s'exerce tout le long du convoi en mouvement, isolément et simultanément sur chaque wagon, tout en restant, néanmoins, dans la main du mécanicien.

On comprend aisément que si l'on multiplie les surfaces de pression des sabots contre les roues, en échelonnant les frottements tout le long du train, c'est-à-dire sur les roues de chaque voiture, on doit arriver à avoir une somme de puissance énorme, et, par suite, une instantanéité d'arrêt presque complète.

Cependant la pression des sabots contre les roues ne peut dépasser certaines limites, sous peine d'échauffement excessif et de détérioration des bandages des roues. La continuité des freins modernes est, dès lors, le véritable élément de leur instantanéité. Cette continuité nécessite une communication entre tous les véhicules, et un agent de transport capable d'actionner en même temps les sabots des roues de chaque voiture sur toute la longueur du train.

Cette continuité, cette simultanéité d'action sur toute l'étendue d'un convoi, par la pression des sabots contre les roues, peut être obtenue au moyen de l'air comprimé poussant les sabots contre les roues, ou par le vide produisant le même effet par la pression qu'occasionne la pression extérieure de l'air s'exerçant sur un espace vide d'air.

Dans l'installation de la compagnie Westinghouse, on voit démontés, de manière à les rendre accessibles à l'œil, tous les organes du frein à air comprimé, qu'il nous sera facile d'analyser pour le lecteur.

Voici les dispositions essentielles du frein Westinghouse, ainsi désigné du nom de son inventeur, l'ingénieur américain Westinghouse.

Examinez une des locomotives de la Compagnie du chemin de fer du Nord, dans la galerie de l'Exposition, vous remarquerez, près de la place du mécanicien, une petite pompe à vapeur. Cet appareil est destiné à comprimer de l'air à 5 atmosphères, et à envoyer cet air comprimé, grâce à un tuyau courant le long de la locomotive et raccordé au wagon, à de petits réservoirs qui sont placés sous chaque voiture.

Quand il veut arrêter le train, le mécanicien lâche dans l'atmosphère, en tournant un robinet, l'air comprimé qui remplit les petits réservoirs des voitures. Aussitôt, un organe assez compliqué, que l'on nomme la triple valve, est mis en action, et par la diminution de pression dans chaque réservoir, un piston est pressé, lequel, dans son mouvement, presse le sabot contre la roue, et cela se répète sur toutes les roues du wagon.

Le dessin qui accompagne cet article fait comprendre le mouvement général du frein Westinghouse.

Dans ce système, une pression d'air existe en permanence, et il faut rejeter au dehors cet air comprimé, pour que les freins agissent. C'est le conducteur du train qui se tient dans le fourgon, qui met les freins en action en tournant simplement un robinet. Pour desserrer les freins, le mécanicien n'a qu'à remplir de nouveau d'air comprimé les tuyaux, en tournant un autre robinet. La pression se rétablit dans la canalisation et le sabot de friction abandonne la roue.

La figure 1 représente le frein Westinghouse appliqué à un wagon et la figure 2 le dessous du même wagon, montrant la disposition des différents organes du frein automatique.

AE est la conduite générale de l'air comprimé; G, le petit réservoir placé sous la voiture; H, le cylindre contenant de l'air comprimé, et parcouru par un piston, qui vient actionner le sabot à friction et le pousser contre la roue; F est l'organe appelé triple valve, qui sert à diriger l'air comprimé dans les différents petits conduits, comme nous le décrirons tout à l'heure. E' est le joint de deux véhicules consécutifs, ee le tube en caoutchouc opérant cette jonction. On voit dans la même figure 1, le robinet D, que manœuvre le garde-frein, et au moyen duquel celui-ci peut faire agir les freins; d est le manomètre qui indique la pression de l'air à l'intérieur de la canalisation.

Quand on admet l'air du réservoir principal G, fixé sous le wagon, dans le tuyau de conduite générale AE, cet air pénètre à travers la triple valve F, remplit le petit réservoir H, à une pression égale à celle de la conduite elle-même. Tant que la pression de la conduite générale est égale à celle des petits réservoirs, les passages qui font communiquer les triples valves avec les cylindres à freins H restent fermés, et, en même temps, les cylindres sont mis en communication avec l'atmosphère: par suite, les freins sont desserrés. Quand, au contraire, la pression dans la conduite générale est brusquement réduite, de façon à être inférieure à la pression dans les réservoirs, les triples valves changent de position, et établissent la commu-

nication entre lesdits réservoirs et les cylindres à freins: par suite, les freins sont serrés.

Les tuyaux de la conduite générale sont reliés d'une voiture à l'autre au moyen de boyaux ee, flexibles, de 26 millimètres de diamètre intérieur. Un des bouts de ces boyaux porte un raccord qui le relie à la conduite générale; l'autre bout porte une pièce d'accouplement en fonte malléable, munie d'une ouverture latérale et d'un anneau en caoutchouc formant garniture.

Comme nous l'avons dit, si l'on examine l'avant de l'une des locomotives de la Compagnie de Paris-Lyon-Méditerranée, on y reconnaît la petite pompe à comprimer l'air au moyen de la vapeur empruntée à la chaudière.

Sur la figure 3, on voit cette petite pompe, ainsi que la distribution de l'air comprimé aux conduites qui l'amènent sur chaque voiture.

La petite pompe à vapeur A, et une petite pompe aspirante et foulante, B, à clapets, constituent l'appareil compresseur. La pompe aspirante et foulante comprime de l'air dans un réservoir principal, C, de 300 litres environ de capacité, installé sous le tablier, près de la première roue; elle donne de 20 à 26 coups de piston par kilomètre parcouru. Un manomètre, D, indique la pression de l'air dans la conduite générale des freins. Un modérateur, a, règle l'arrivée de la vapeur, ainsi que la vitesse de la petite machine à vapeur, et, par suite, la pression de l'air dans la conduite générale. Le tuyau a'a" conduit la vapeur d'échappement à la boîte à fumée de la locomotive.

C'est la Compagnie de l'Ouest qui, à la suite d'un accident très grave survenu sur une de ses lignes, adopta la première, en France, ce système d'arrêt instantané. Aujourd'hui, plus de 300 locomotives et plus de 2,000 wagons en sont pourvus. En 1880, la Compagnie du chemin de fer de Paris-Lyon-Méditerranée l'a établi sur son réseau presque tout entier.

Il existe aujourd'hui plus de 50,000 freins Westinghouse fonctionnant sur les chemins de fer des deux mondes.

(A suivre.)

LOUIS FIGUIER.

LAYETTES ET CANONS

Il y a là, sur l'Esplanade des Invalides, une exposition des plus curieuses, organisée par l'Assistance publique: c'est la collection des objets qui servent ou ont autrefois servi au premier âge, et spécialement aux enfants trouvés: layettes, bégains, berceaux, chariots rustiques, frontaux, paniers à nourrissons, boîtes de meneurs, biberons de tous les calibres et de tous les siècles, y compris des biberons gallo-romains, sabots de bébé, pots à bouillie et le reste. Sans compter sept à huit « tours » authentiques, provenant des anciens hospices; sans compter des centaines de poupées reproduisant tous les types d'emballotement en usage dans les diverses régions de la France: des files de petites momies, les bras collés au corps, le crâne serré par le double bonnet ou les bandelettes traditionnelles,

qui montrent à quel point les rites domestiques sont choses tenaces, à travers les révolutions et les bouleversements nationaux.

On voit là comme il est difficile d'élever un être humain, combien il en coûte et quel capital de soins, de soucis, de frais de tout genre représente un adulte arrivé à sa maturité.

Une autre exposition voisine, celle des « Dames de France, secours aux blessés de terre et de mer », flanquée de modèles d'hôpital de campagne, avec brancards, boîtes de chirurgie, tables d'opérations, paquets de toile, gouttières et attelles pour membres fracassés, entassements de coton hydrophile, pyramides de ouate et montagnes de tourbe à pansements, témoigne des soins fraternels que s'impose la philanthropie moderne pour adoucir ou réparer les maux de la guerre.

Entre ces deux expositions s'élève, froide et morne comme un couperet de guillotine, la façade du génie militaire.

Si l'antithèse a été voulue, et nos architectes en sont bien capables, quelle étrange énigme sociale elle souligne à nos yeux ! On pourrait la formuler ainsi :

Étant donné un enfant amené à la vingtième année contre toutes les probabilités, déterminer le moyen le plus sûr de le détruire ; et si, d'aventure, on n'arrive qu'à le mutiler, trouver les procédés les plus savants pour en accommoder les restes.

Allez donc ne pas philosopher devant des antinomies si cruelles ! Et, si vous le pouvez, défendez-vous d'un mouvement de révolte en rencontrant des canons au tournant de la féerie coloniale. Que vous le vouliez ou non, ces affûts en fer et ces gueules noires vous choquent comme une note atrocement discordante dans la symphonie du travail. Quoi ! se dit-on, voici la fin dernière de cette belle civilisation ? Était-il donc si nécessaire de nous rappeler qu'elle tient à un fil ? Fallait-il nous mettre sous les yeux la vanité des biens de ce monde et empoisonner notre allégresse de ce *memento mori* ? Oh ! la cruelle précaution de faire ainsi surgir au banquet le spectacle de la guerre ! Oh ! la macabre idée de nous crier qu'il suffira demain du caprice d'un monarque ou des besoins d'une dictature pour anéantir tant de splendeurs ! L'amère prévoyance et la malencontreuse sagesse !...

Mais quoi ! Ils ont raison, les prévoyants. Ce luxe même, et ces triomphes industriels et cette accumulation inouïe de richesses ne sont-ils pas autant de motifs de redouter les brigands et de s'armer contre les nations de proie ? N'est-il pas d'autant plus nécessaire de se défendre, qu'on a davantage à perdre ? Quand on

traverse avec de l'or plein ses poches la forêt de Bondy de l'Europe contemporaine, n'est-ce pas le moment, ou jamais, de laisser passer une crosse de revolver ?

Hélas ! il le faut. Puisse du moins notre armement être aussi bon que possible !...

Et l'on entre en soupirant.

L'armement est plus que bon et beau, il est merveilleux ; il est sans rival. Disons-le avec un sentiment de joie profonde, puisque aussi bien ce n'est plus un secret national, mais une vérité admise à l'étranger par tous les hommes compétents. Si noble et superbe que soit dans son ensemble notre Exposition, l'artillerie française écrase tout le reste.

Il ne s'agit plus ici d'un produit isolé ou d'un modèle spécial. C'est un triomphe collectif de toute la métallurgie française, où chacun joue son rôle et tient sa partie : le Creusot et Saint-Chamond, Rive-de-Gier et Commentry, Unieux et Nantes, Grenelle et Saint-Denis, les forges et chantiers comme les hauts fourneaux, ingénieurs et soldats, forgerons et techniciens. La splendeur, et par-dessus tout l'admirable unité des résultats obtenus par une telle variété de collaborations, est un phénomène unique, sans exemple dans l'histoire d'aucun pays, et qu'il ne faut pas hésiter à regarder comme le gros événement de cette Exposition pivotale.

Non seulement nous avons désormais une avance indéniable sur tout ce que pourraient tenter dans le même ordre les nations rivales, mais la variété même des éléments constitutifs de cette avance nous assure qu'il ne tient qu'à nous de la garder indéfiniment.

On doit d'autant moins hésiter à constater un tel fait, qu'il n'est plus désormais un mystère pour personne et même donne la clef des incidents les plus notables de l'histoire diplomatique des deux derniers mois. Indiqué et signalé depuis cinq ou six ans par toutes les grandes expériences comparatives de l'étranger, le voici subitement mis en pleine lumière et s'imposant avec une évidence aveuglante. Il a suffi pour cela qu'on vit nos types de canon côte à côte avec les éléments multiples, et variés dans leurs origines, mais uniformément parfaits dans leur exécution, dont se compose notre incomparable artillerie.

Cette conclusion délicieuse est parfaitement logique au fond. Il serait paradoxal qu'un pays comme le nôtre, dont les infinies ressources éclatent si majestueusement dans toutes les voies du travail, n'eût pas réussi en dix-huit ans de labeur assidu à se faire d'excellents canons. Peut-être semble-t-il inattendu que ces canons soient les meilleurs du monde. C'est qu'on a fini par s'habituer, chez

nous et ailleurs, à l'idée très fausse que les arts de la guerre sont distincts de ceux de la paix et que la supériorité dans les uns est presque une raison d'infériorité dans les autres. Grâce aux dieux, il n'en est rien ! La science raffinée sera toujours la science ; l'art consommé prévaudra toujours et l'esprit, non plus que l'imagination créatrice, ne saurait nulle part perdre ses droits.

Parcourez les galeries de l'acier ; passez en revue les établissements métallurgiques de la Loire ; entrez, au pied de la tour, sous l'appentis où le canon de Bange de 48,000 kilogrammes allonge sa formidable encolure. Puis, suivez la série de nos pièces de siège et de campagne, depuis le 95 millimètres jusqu'au 220 millimètres rayé ; passez aux canons à tir rapide, si élégants et si soignés ; aux canons-revolvers de 37 et de 47 millimètres, avec leurs coussinets de caoutchouc, qu'on dirait faits pour une épaule de femme, leurs niveaux à bulle d'air et leurs hausses impeccables ; étudiez les projectiles noirs et gris, depuis l'obus de 800 kilogrammes destiné à des voyages de 10 kilomètres, jusqu'à l'obus de 24, à alvéoles vitrées ; donnez un coup d'œil aux coupes verticales qui vous les montrent ouverts, avec leur sinistre anatomie, et aux murailles d'épreuve en fer, de 50 centimètres d'épaisseur, qui portent la cicatrice des tirs d'essai. Enfin, passez aux appareils de précision de la section technique : voyez ces calibres qui donnent le millième de millimètre, ces densimètres à mercure, ces lanternes électriques pour l'exploration de l'âme des pièces, ces vérificateurs ; ou tout simplement examinez de près, en ses détails, une culasse à vis centrale et obturateur plastique. Si vous en avez le temps et l'occasion, faites-vous raconter par un homme du métier pourquoi les frettes en spirale qui renforcent nos pièces par enroulement sont dix fois plus sûres que les manchons des pièces allemandes... Ces choses vous diront chacune leur mot, et vous ne pourrez pas ne point entendre leur langage.

Les amours de canons ! qu'ils sont propres et reluisants, et d'allure savante ! A les voir ainsi, la bouche en cœur, sur leurs affûts brevetés, étirant à des longueurs invraisemblables leurs tubes bronzés ou nickelés, qui s'emboîtent, on dirait plutôt des télescopes.

C'est à se demander si telle pièce monstrueuse, sortie pour un cuirassé japonais des forges et chantiers de la Méditerranée, n'a pas le mandat unique d'envoyer aux planètes voisines un obus chargé de lettres galantes.

(A suivre.)

PHILIPPE DARYL.

LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE

Les Américains du Sud ont tenu à se signaler d'une façon toute particulière pendant l'Exposition. Les pavillons de leurs diverses républiques rivalisent de luxe et d'élégance. Mais le bâtiment où sont exposés les produits de la

République Argentine dépasse tous les autres par ses vastes dimensions, sa magnificence et sa somptuosité.

Dire que l'architecture est d'un goût parfait serait néanmoins exagéré, mais les parois des murs sont revêtus de tant d'ornements divers que l'œil, distrait par les détails, ne songe point à juger l'ensemble. Partout des faïences multi-

colores, des briques vernissées et brillantes, des verroteries de couleurs taillées comme d'énormes pierres fines et dans l'intérieur desquelles se dissimulent des lampes électriques.

A l'heure des illuminations, ce pavillon flambe et luit comme éclairé par des feux de Bengale variés. On le croirait incrusté de diamants et de pierreries. Un détachement de



LE PAVILLON DE LA RÉPUBLIQUE ARGENTINE.

(Vue intérieure du Dôme central et d'un côté de la Galerie du premier étage.)

vingt soldats, à la figure basanée, est chargé de garder cette exposition partielle. On voit donc que la République de Buenos-Ayres a fait grandement les choses et n'a rien ménagé.

Les produits qui sont exposés sont ceux d'un pays neuf. On sent que l'exploitation du sol suffit à elle seule pour donner satisfaction à toutes les activités, à toutes les ambitions.

Dans des soucoupes de verre sont contenues d'innombrables variétés de maïs; il y a de quoi faire

rêver tous les perroquets de la création. Puis ce sont des peaux de moutons et de bœufs; une quantité de cornes suffisante pour orner le chef de tous les maris trompés; des pyramides de bouteilles de vin, des moutons conservés par des procédés frigorifiques et enfin des arbres immenses, énormes, qu'on a dû charger sur les paquebots avec des peines infinies. Toutes les variétés de bois employés pour les meubles sont là débités en planches ou en rondelles.

Bâtie en fer, cette jolie construction a été combinée de telle sorte qu'on la peut entièrement démonter et remonter; aussi, dès maintenant, sa future destination lui mérite-t-elle le titre de Palais des Expositions de Buenos-Ayres.

Il y a là une œuvre d'autant plus intéressante que l'art et le goût s'y donnent la réplique à l'écart de toute banalité. On ne pouvait d'ailleurs moins attendre de M. Ballu, l'architecte choisi par la Commission argentine.

des
or-
lles

lon
de
ia-
de

été
re-
te-
le
es.
nte
e à
ail-
cte



BEAUX-ARTS. — LES VAINQUEURS DE SALAMINE, tableau de M. FERNAND CORMON.

SCAUX, IMP. CHARAIRE ET FILS.

Ayuntamiento de Madrid

