

# L'EXPOSITION DE PARIS

JOURNAL HEBDOMADAIRE

Prix du numéro : 50 centimes

ABONNEMENTS. — PARIS : 14 FR. — DÉPARTEMENTS : 16 FR.

Rédacteur en chef : Adolphe BITARD

N° 3. — 20 AVRIL 1878

BUREAUX

7. RUE DU CROISSANT, PARIS

Prix du numéro : 50 centimes.

LA PUBLICATION SERA COMPLÈTE EN 30 NUMÉROS

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



LA RENOMMÉE, STATUE COLOSSALE DE M. A. MERCIÉ.



## LA RENOMMÉE

STATUE COLOSSALE DE M. A. MERCIÉ

On sait que le palais et le parc du Trocadéro seront peuplés de groupes divers et de statues symbolisant toutes les nations qui prendront part à l'Exposition de Paris, dont ils resteront comme un souvenir impérissable. On sait aussi qu'au-dessus du palais central planera une *Renommée* colossale, due au ciseau de M. Antonin Mercié. C'est le dessin de cette œuvre magnifique que l'*Exposition de Paris* reproduit dans ce numéro.

M. Mercié est un de nos plus jeunes et plus célèbres sculpteurs; il est parvenu à la renommée du premier bond, et s'y connaît en conséquence.

Élève de MM. Joffroy et Falguière, M. Antonin Mercié remportait le premier grand prix de Rome en 1868. Avant son retour de la villa Medici, il obtenait au salon de 1872 une médaille de première classe et la croix; en 1874, la grande médaille d'honneur lui était décernée pour son *Gloria victis*, œuvre magistrale au point de vue de l'art et respirant un ardent patriotisme; enfin, parmi ses œuvres les plus remarquables, nous devons citer encore le *Génie de la France appelant les artistes au Louvre*, destiné à remplacer une statue équestre de Napoléon III qui n'était guère à sa place: ce groupe, d'une si fière allure, figurait au Salon de 1877.

Quant à l'œuvre actuelle de M. Antonin Mercié, nos lecteurs peuvent déjà l'apprécier, autant qu'un dessin permet d'apprécier le relief d'une œuvre de sculpture si amplement douée de vie et de mouvement que l'est cette superbe *Renommée*, au front ceint de la couronne des triomphes de la paix. Tandis que de sa droite elle soutient la trompette qui portera aux quatre coins du monde le nom des concurrents victorieux, sa main gauche porte des couronnes dont elle ornera leur tête. A ce point élevé, d'où elle domine Paris, le vent qui soutient ses ailes éployées s'engouffre dans les plis de sa robe qui flottent autour d'elle en vagues gracieusement tourmentées.

La *Renommée* du palais du Trocadéro ajoutera un fleuron de plus à la couronne de l'auteur du *David avant le combat*, du *Gloria Victis* et du *Génie de la France*.

H. GAMILLY.

D'après le règlement spécial approuvé par un décret du 14 août dernier, le nombre des récompenses à décerner aux expositions collectives ou individuelles des produits de l'agriculture et de l'industrie est fixé comme suit:

400 grands prix et allocations exceptionnelles en argent;

1,000 médailles d'or;  
4,000 médailles d'argent;  
8,000 médailles de bronze;  
8,000 mentions honorables.

En outre, M. Teisserenc de Bort, ministre de l'agriculture et du commerce, a soumis aux Chambres, qui ne manqueront pas de l'approuver, le projet de loi suivant:

Article unique. — A l'occasion de l'Exposition universelle ouverte à Paris en 1878, le gouvernement est autorisé à faire, dans l'ordre de la Légion d'honneur, en dehors des dispositions restrictives de la loi du 25 juillet 1873, des nominations et promotions dont le nombre ne pourra pas dépasser:

Croix de grand-officier,	3;
Croix de commandeur,	12;
Croix d'officier,	60;
Croix de chevalier,	225.

Soit en totalité 300 promotions ou nominations.

## M. KRANTZ

SÉNATEUR

Commissaire général de l'Exposition universelle de 1878.

M. Krantz (Jean-Baptiste-Sébastien) est né à Givet le 17 janvier 1817. Il fit toutes ses études à Paris, entra à l'École polytechnique, d'où il passa, en 1838, à l'École des ponts et chaussées, et fut nommé ingénieur ordinaire de 2<sup>e</sup> classe en 1843. Ingénieur en chef de première classe depuis 1864, il a été admis à la retraite et nommé inspecteur général honoraire des ponts et chaussées par décret du 12 février 1877.

On sait qu'avant d'être appelé au commissariat général de l'Exposition universelle de 1878 M. Krantz avait dirigé les travaux de construction de celle de 1867. Il avait été auparavant ingénieur du département de l'Ardèche et directeur des travaux du chemin de fer Grand-Central. En 1868, M. Krantz inventait un barrage mobile pour l'élévation des eaux de la Seine, afin de permettre l'accès du fleuve jusqu'à Paris aux navires de fort tonnage: c'était la réalisation du projet de *Paris port de mer*, si ardemment caressé à cette époque, et que nous espérons bien voir reprendre d'une manière sérieuse.

Placé à la tête du service de la navigation de la Seine au commencement de 1870, M. Krantz fut appelé, au début du siège de Paris, à diriger les travaux de défense d'une partie de l'enceinte; c'est lui qui fit exécuter les ponts mobiles au moyen desquels l'armée du général Ducrot passait la Marne le 1<sup>er</sup> décembre, à Champigny. Enfin l'éminent ingénieur installait peu après des moulins à vapeur destinés à moudre toute ces substances hétéroclites dont la farine servit à confectionner le trop fameux « pain du siège ». — Il n'a pas tenu qu'à lui, en vérité, que la résistance durât davantage.

Élu député de la Seine aux élections du 2 juillet 1871, par 108,319 voix, il prit place au centre gauche et fit partie des plus importantes commissions relatives aux travaux publics, dont il fut presque toujours le rapporteur. Nous citerons principalement la commission d'enquête sur la navigation intérieure et la commission relative au projet de chemin de fer sous-marin entre la France et l'Angleterre, en faveur duquel il conclut. Dans les questions relatives aux chemins de fer intérieurs, M. Krantz prit fréquemment la parole, et souvent avec succès, pour combattre les propositions de M. Caillaux, alors ministre des travaux publics, zélé partisan des grandes compagnies.

A l'Assemblée nationale, M. Krantz vota constamment avec le centre gauche républicain. Porté sur la liste de gauche aux élections des sénateurs inamovibles, il était élu, le 10 décembre 1875, le quatrième sur soixante-quinze. Un décret en date du 5 août 1876 le nommait commissaire général de l'Exposition universelle de 1878. Malgré tous les tracassés résultant de la situation politique, et auxquels nous avons fait allusion ailleurs, l'honorable commissaire général demeura ferme et dévoué au poste qu'il avait accepté; sachant bien que, comme la goutte d'eau qui fait déborder le vase rempli outre mesure, sa retraite eût alors suffi à compromettre l'existence même de l'Exposition qu'il préparait, et à ruiner sans retour tous les intérêts engagés déjà si avant dans cette colossale entreprise.

M. J.-B. Krantz est commandeur de la Légion d'honneur depuis le 8 décembre 1870.

A. B.

## M. DIETZ-MONNIN

Directeur de la Section française à l'Exposition universelle.

M. Charles Dietz-Monnin est né à Barr (Bas-Rhin), le 13 septembre 1826. Il fit ses études aux collèges de Strasbourg et de Nancy et, fils d'industriels, entra à son tour dans l'industrie. En 1853, il épousait M<sup>lle</sup> Monnin-Japy et entra dans la maison Japy frères et C<sup>ie</sup>, propriétaires d'établissements considérables d'horlogerie, quincaillerie, etc., dans le Haut-Rhin, dont il devint plus tard associé. Nommé président de la chambre syndicale de la quincaillerie en 1869, puis directeur du Comptoir des quincailleries de l'Est, à Paris, M. Dietz-Monnin devint la même année juge suppléant au tribunal de la Seine.

Pendant le siège de Paris, M. Dietz-Monnin fut chargé, par la mairie du X<sup>e</sup> arrondissement, de l'organisation de la cantine municipale de la porte Saint-





Martin, qu'il dirigea jusqu'à la fin de mars 1871. Élu représentant de la Seine, aux élections complémentaires du 2 juillet 1871, il siégea au centre gauche. Il échoua aux élections de 1876, dans le III<sup>e</sup> arrondissement, contre M. Spuller.

M. Dietz-Monnin a été, à l'Exposition universelle de 1867, secrétaire de la classe 94, délégué de la classe 40 et adjoint au jury de la classe 95; à Philadelphie, en 1876, il a fait partie de la section française du jury international, pour le 2<sup>e</sup> département (produits manufacturés); enfin il est directeur de la section française à l'Exposition universelle de 1878.

M. Dietz-Monnin a été nommé chevalier de la Légion d'honneur le 10 avril 1877.

A. B.

## LES ARTISTES AMÉRICAINS

A L'EXPOSITION DE PARIS

Voici la liste des ouvrages (peintures et aquarelles) envoyés à l'Exposition par les artistes des États-Unis :

PEINTURES. — *Une École de village dans la Nouvelle-Angleterre*, par M. A.-F. Bellows; *Duane street, près de William street, à New-York*, par M. L.-C. Tiffany; *Chênes à Creedmoor (Long-Island)*, par M. C.-H. Miller; *la Maison d'école sur la colline*, par M. A.-W. Thompson; *San Giorgio, Venice et Mount-Renier*, par M. R.-S. Gifford; *Platte River, le Ruisseau dans la forêt*, par M. W. Whittredge; *Paysage de la Nouvelle-Angleterre*, par M. A.-H. Wyant; *la Tonte des brebis dans les montagnes de Bavière*, par M. W. Shirlaw; *Visite de la vieille maîtresse, le Dimanche matin en Virginie, le Claquement de fouet, Salle d'école de campagne*, par M. Winslow Homer; *Ingratitude*, par M. L.-E. Wilmarth; *Saint-Pierre de Rome, Vue du Tibre, Vue prise dans le voisinage de Medfield (Massachusetts)*, par M. George Inness; *Une Patricienne du XVI<sup>e</sup> siècle*, par M. F. Dielman; *Roses sur un mur*, par M. George-C. Lambdin; *Cèdres de la Nouvelle-Angleterre*, par M. R.-S. Gifford; *le Spectacle qui passe, la Fête de Saint-Patrick*, par M. J.-G. Brown; *Idylle d'automne, la Chute des feuilles*, par M. Jervis Mac-Entee; *Effet de matin dans le port de New-York*, par M. Arthur Quattley; *Moissonneurs au repos, Réverie*, par M. Wyatt Eaton; *un Chat, Chiens dans la campagne*, par M. George-B. Butler; *Forgeant un fer de flèche*, par M. John-F. Weir; *la Forêt, Dans les bois, Paysage de printemps*, par M. W. T.-Richards; *Portrait de femme*, par B.-C. Porter; *les Rapides du Niagara au-dessus des chutes*, par M. F.-H. de Hass; *Cerise*, par M. J.-M.-L. Hamilton; *le Vallon*, par M. A.-C. Howland; *Convoi d'émigrants traversant un fleuve, Sur le Guadalquivir*, par M. Samuel Colman; *les Écosseurs, Ce que dit l'écosse*, par E. Johnson; *le Bazar mauresque*, par M. H.-H. Moore; *le Lac Champlain vu de Ferrisburgh*, par M. J.-B. Bristol; *le Départ pour les courses*, par M. E.-L. Henry; *Portrait de Parke Godwin*, par M. Thomas Le Clear; *le Panthéon, Une Matinée sous les tropiques*, par M. Frédérick-E. Church; *Portrait d'Alfred-W. Morgan*, par M. Charles-L. Elliot; *Souvenir d'été dans le Berkshire, l'Été indien, paysage américain*, par M. James-M. Hart; *les Paradise Val-*

*leys, à Newport*, par M. John La Farge; *la Pyramide de Sakkarah*, par M. L. de Forest; *les Harbor Islands du lac George*, par M. H.-W. Robbins; *Intérieur breton*, par M. J. Alden Weir; *la Philosophie et l'Art chrétien*, par M. D. Huntington; *la Fête des Rameaux*, par M. A.-A. Anderson; *le Blanchissage en Bretagne*, par M. Edgar-M. Ward; *Portrait de C.-L. Elliott, Bébé au lit, l'Étude de la gamme*, par M. S.-J. Guy; *les Connaisseurs*, par M. J.-B. Irving; *la Contrebande, la Recrue, le Vétéran*, par M. T.-W. Wood; *la Vieille Madone*, par M. E. Vedder; *la Première Audience de Wouter von Twiller à New-Amsterdam*, par M. G.-H. Houghton; *les Montagnes blanches*, par M. J.-F. Kensett; *les Naufrageurs*, par M. W.-H. Beard.

AQUARELLES. — *Un Souvenir du Connecticut*, par M. A.-H. Wyant; *Un Domaine dans la Nouvelle-Angleterre*, par M. H.-W. Robbins; *la Marée dans le port*, par M. A.-T. Bricher; *Pluie sur la côte, Sur le golfe de Saint-Laurent*, par M. J.-C. Nicoll; *le Jour du marché sur les marches de la cathédrale de Saint-Mélaine, à Morlaix, Visite aux savetiers de Bouffarick*, par M. L. C. Tiffany; *Une Soirée dans le Sahara près de Biskra, Sur la lagune à Venise, les Marais salants de Dartmouth (Massachusetts)*, par M. R.-S. Gifford; *Un Site de la Nouvelle-Angleterre*, par M. A.-F. Bellows; *Une Mare tranquille*, par M. Henry Farrer; *le Bureau du théâtre*, par M. E.-A. Abbey; *la Cathédrale de Quimper*, par M. S. Colman; *Southwest Point, Conanicut*, par M. W. T. Richards.

On voit que les artistes américains ont promptement pris leurs mesures, malgré la décision tardive du Congrès, et que les États-Unis seront dignement représentés à la galerie des Beaux-Arts. Les œuvres que nous venons d'énumérer ne constituent pas d'ailleurs l'exposition complète des États-Unis; les envois des artistes résidant en Europe, dont le nombre est assez grand, seront faits directement.

O. R.

## LES CHINOIS A L'EXPOSITION

« Le compartiment chinois, dit M. le commissaire général de l'Exposition dans son rapport sur la situation des travaux au 1<sup>er</sup> novembre 1877, aura un éclat tout particulier. Le gouvernement de Pékin ne recule devant aucune démarche et aucune dépense pour occuper dignement les places importantes qui lui ont été concédées. Tous les produits exposés et les constructions élevées dans le parc du Trocadéro arriveront directement de Chine. Les hommes éminents placés à la tête de l'exposition du Céleste-Empire ont voulu, à tout prix, couper court à la déplorable habitude, prise dans les précédentes expositions, de représenter la Chine par des objets plus ou moins authentiques recueillis dans les entrepôts et les magasins de Paris ou de Londres. »

Le fait est qu'au pavillon chinois de l'Exposition de 1867, au milieu de porcelaines, soieries, laques, bronzes niellés, émaux cloisonnés, thés, cigarettes, etc., de provenance plus ou moins directe, les

chinoiseries les plus suspectes se montraient en abondance. On y voyait aussi toute une collection d'instruments de supplice de l'aspect le plus ignoble, dont la place serait marquée, en 1878, à l'exposition ethnographique, mais qui auraient dû n'en trouver aucune en 1867. Il y avait encore des jongleurs et des acteurs chinois, ou à peu près; un orchestre chinois, formé d'éléments français, qui exécutait de la musique chinoise habilement dérangée à la française; un restaurant chinois tenu par un Anglais; un géant chinois, ou peu s'en faut...

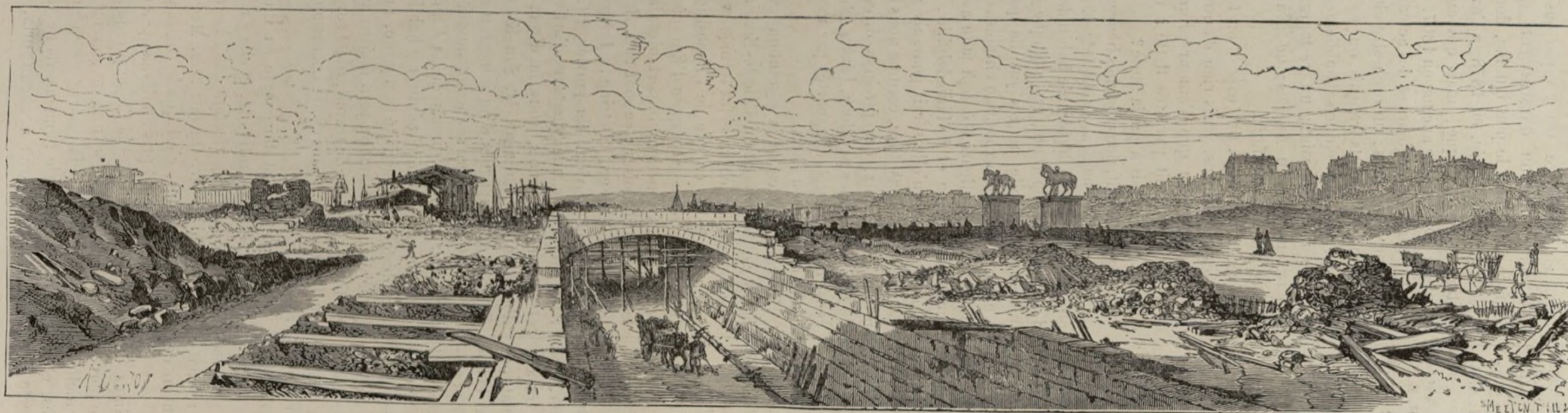
En vérité, c'était là une exposition foireuse des plus riches, mais rien d'autre, et l'on conviendra que l'amour-propre chinois n'en devait pas être flatté à un degré excessif. Mais à qui la faute?

Quoi qu'il en soit, nous sommes heureux de voir le gouvernement du Céleste-Empire renoncer à sa « déplorable habitude » d'indifférence apparente, qui explique de tels écarts, si elle ne les justifie pas. L'expérience d'une exposition chinoise sérieuse ayant d'ailleurs été déjà faite avec succès, à Vienne et à Philadelphie, il était à prévoir qu'elle serait poursuivie à Paris. Nous aurons donc, comme nous l'avons promis M. Krantz, des produits directs de la Chine, et des pavillons, bazars, etc., construits à Ningpo et apportés par morceaux démontés à Paris.

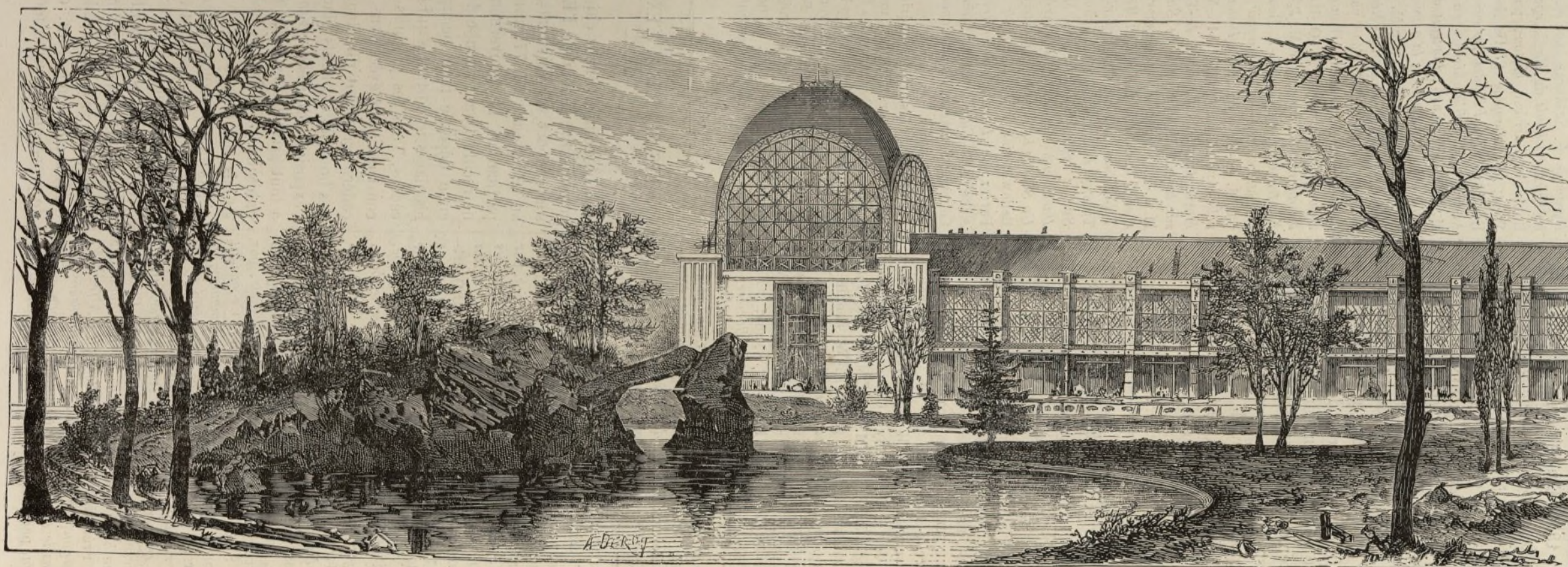
En conséquence de la résolution prise par le gouvernement du Céleste-Empire, une commission chinoise fut formée, vers la fin de 1877, en vue de l'Exposition. Cette commission se compose d'Européens occupant des fonctions importantes dans les douanes chinoises : ce sont MM. Hart, président, Glover, Detring, Bredon, Campbell et Movion. En janvier 1878, Paris vit arriver une vingtaine d'artistes et d'ouvriers chinois, sous la direction d'un architecte éminent, M. Sun-Ksing-Keng, et accompagnés d'un interprète européen. Ces ouvriers se mirent aussitôt à l'œuvre : produits directs de la Chine, dont on peut encore admirer l'habileté incontestable et l'activité tranquille, mais persévérante, et dont on peut étudier avec profit les procédés de travail, objet sur lequel nous aurons sans doute l'occasion de revenir.

L'agriculture est florissante en Chine depuis une haute antiquité, et elle y a atteint un degré de perfection que l'Europe pourrait lui envier. On sait cela. Mais ce qu'on sait moins, c'est que le commerce et l'industrie y ont pris un développement considérable qui met la Chine presque au niveau des États industriels de premier ordre en Europe. A la réserve des chemins de fer dont, pour le moment, ils ne veulent entendre parler à aucun prix, les



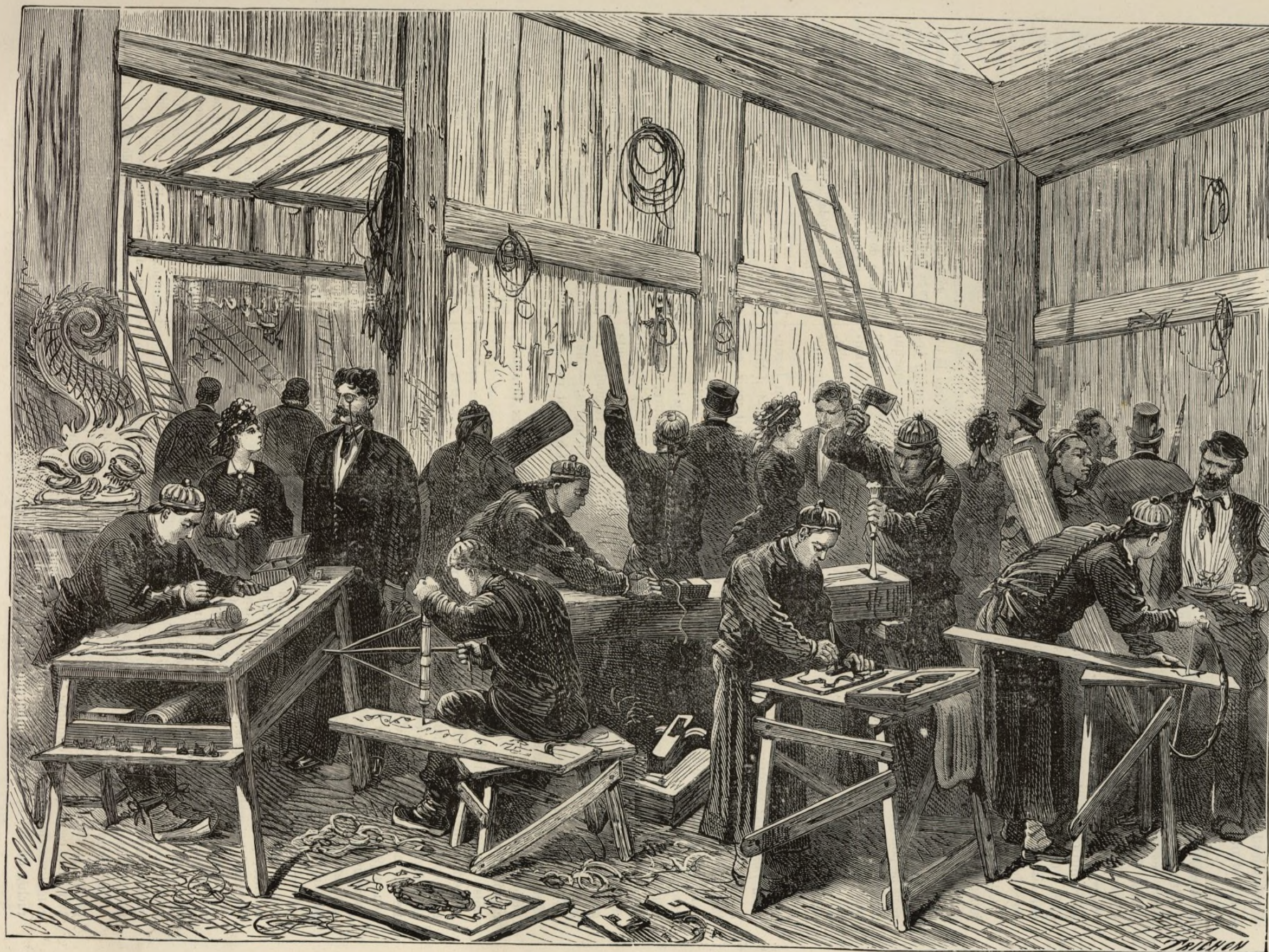


LE PASSAGE COUVERT DU QUAI D'ORSAY.



UN DES LACS DU PARC DU CHAMP-DE-MARS.





LES CHINOIS TRAVAILLANT A LEUR INSTALLATION.





Chinois sont au fait des inventions des *Barbares d'Occident*, dont ils acceptent volontiers les leçons, mais dont ils repoussent autant que possible les marchandises.

Sans doute l'empire du Milieu a acheté à l'Europe des canons, des bateaux à vapeur, des machines de toute sorte, mais surtout à titre de modèles; il lui a même demandé des instructeurs pour ses ouvriers, principalement à la France. Aujourd'hui canons et machines sont fabriqués en Chine par d'habiles ouvriers chinois, et les Européens en sont pour leurs frais d'initiation.

Quant aux chemins de fer, en 1874, un journal de Shanghai, le *Hwei Pao*, faisait valoir, pour en repousser l'introduction immédiate en Chine, des considérations économiques d'une véritable valeur, que nous ne pouvons exposer ici parce qu'elles appellent la discussion, mais qui prouvent qu'il y a autre chose dans cet ostracisme qu'un entêtement aussi ridicule qu'opiniâtre. Cependant, comme, malgré l'opposition de la presse et l'interdiction formelle du gouvernement, un chemin de fer a fonctionné en Chine, il nous paraît intéressant d'en raconter sommairement l'histoire.

Le bruit courait déjà, à l'époque dont nous venons de parler, car le *Hwei Pao* y fait allusion, qu'une compagnie anglaise s'était formée à Shanghai pour la construction et l'exploitation d'une courte ligne ferrée mettant cette ville en communication avec Woosung, à l'embouchure du Hwangpoo. La ligne fut construite en effet sur un terrain acheté soi-disant pour y établir une route carrossable. La « route carrossable » terminée, on y posa des rails, puis on fit venir d'Angleterre une petite machine d'allures fort modestes; enfin le chemin de fer de Shanghai à Woosung était ouvert au trafic en avril 1876. Le 24 mai suivant, le service était suspendu par la menace d'un soulèvement populaire. Le « cheval de fer et de feu » avait eu la maladresse d'écraser quelques fanatiques, poussés, dit-on, au suicide par les mandarins, furieux de l'audace des Occidentaux. Après bien des démarches inutiles, qui durèrent plusieurs mois, le service fut pourtant repris, et les ingénieurs anglais s'imaginaient déjà couvrir bientôt de lignes ferrées le sol de l'empire, tant le succès de la première était grand, son exploitation fructueuse, lorsqu'un coup soudain, parfaitement inattendu, vint les arracher à ce beau rêve.

Le 29 novembre 1877, par ordre suprême, le chemin de fer de Shanghai à Woosung cessait de fonctionner. Les locomotives étaient démontées, les rails arrachés du sol et le tout embarqué pour

l'île de Formose. Les ingénieurs, les mécaniciens et les employés recevaient leurs passeports pour l'Europe, avec injonction de déguerpir sans retard. — Le chemin de fer avait vécu en Chine.

Il y a plus encore, cependant : le dernier courrier de l'Indo-Chine nous apprend, en effet, que le gouvernement chinois vient de faire arracher de leurs poteaux les fils télégraphiques établis sur la ligne proscrite.

Maintenant, si l'on veut juger l'incident avec impartialité, il faut se rappeler que la ligne de Shanghai à Woosung avait été établie au mépris de la défense catégorique du gouvernement, à ce point qu'on avait dissimulé jusqu'à la fin l'usage auquel on destinait la prétendue route carrossable en construction. C'était là un grief sérieux, et nous n'avons aucun besoin de nous occuper de l'antagonisme qui existe en Chine, à un degré dont nous ne nous doutons pas, entre les fonctionnaires et la population agricole et industrielle, pour expliquer l'insuccès final du premier chemin de fer chinois.

— Mais pourquoi, objectera-t-on, le gouvernement du Céleste Empire a-t-il laissé fonctionner pendant dix-huit mois, sans rien dire, cette ligne condamnée?

— Peut-être pour que les plus intelligents de ses ouvriers eussent le temps de s'instruire. Si, comme on l'assure, ce sont des Chinois qui ont démonté les locomotives de Shanghai, il est hors de doute qu'ils sont capables de les remonter, et par suite d'en construire d'autres. — Mais ne croyez pas que la Chine ait renoncé aux chemins de fer.

ADOLPHE BITARD.

#### PETITE CHRONIQUE

Il vient de se créer, sous le patronage de MM. Teisserenc de Bort et Bardoux, et sous la présidence de M. le sénateur Krantz, une association qui se propose d'organiser pour les musées et usines, pour les Expositions et notamment pour celle de 1878, des séries d'excursions pendant lesquelles les auditeurs, réunis autour d'un démonstrateur éclairé, recevront de lui des explications sur les établissements qu'ils visiteront.

Ces conférences, dans lesquelles les applications pratiques seront le commentaire pittoresque et vivant de la leçon enseignée, nous paraissent une heureuse idée; nous souhaitons de la voir réussir auprès du public.

De nombreux congrès sont déjà en voie d'organisation pour l'Exposition universelle de 1878, et en instance pour obtenir dans les salles du palais du Trocadéro un accueil qui ne leur fera pas défaut. Ce sont, entre autres :

- Un congrès international agricole;
- Un congrès international d'hygiène publique;
- Un congrès international pour l'adoption d'un

système universel de poids, de mesures et de monnaies;

Un congrès international pour l'unification du numérotage métrique des fils de toute provenance;

Un congrès international de la propriété industrielle et artistique;

Un congrès international des institutions de prévoyance;

Un congrès philologique;

Un congrès des économistes européens;

Un congrès météorologique;

Un congrès du club alpin-français;

Un congrès de réglementation internationale des épizooties;

Un certain nombre d'autres en préparation.

Conférences sur l'hygiène;

Conférences sur le service médical des armées en campagne;

Conférences sur l'anatomie analytique.

Dans sa séance du 6 mars dernier, la Société de géographie a décidé que, contrairement à l'usage traditionnel, la distribution solennelle des prix décernés par cette Société aura lieu dans une séance extraordinaire tenue pendant la durée de l'Exposition universelle, lors de l'inauguration de l'hôtel de la Société de géographie.

La grande médaille d'honneur sera décernée à M. Henry-M. Stanley. Une autre grande médaille sera, par extraordinaire, accordée à M. Vivien de Saint-Martin pour l'ensemble de ses travaux géographiques.

La médaille d'or du prix Legerot sera décernée au Dr Harmand, médecin de la marine, pour deux voyages dans la vallée du Mékong, terminés par une traversée des montagnes encore inexplorées de l'intérieur.

La Société de géographie a reçu, il y a quelques jours, un magnifique buste de M. Henry-M. Stanley. Ce buste, destiné à orner la salle des sciences de cette société, est dû au ciseau de M<sup>lle</sup> Charlotte Dubray, qui réside en ce moment à Londres; il figurera à l'Exposition universelle.

Les journaux du Nord annoncent que le conseil municipal de Lille a décidé qu'il faciliterait l'envoi à l'Exposition universelle d'ouvriers désignés par l'administration municipale sur la présentation des chambres syndicales, des sociétés scientifiques et industrielles. Afin que les observations faites sur place ne demeurent pas personnelles et qu'elles profitent à tous, les travailleurs envoyés à Paris aux frais de la ville devront prendre, par écrit, l'engagement de consigner leurs observations dans un rapport raisonné qu'ils soumettront à la municipalité.

Le projet d'élever un monument à la mémoire de Claude Bernard a été accueilli en Angleterre avec la plus vive sympathie, et il s'est formé aussitôt à Londres un sous-comité chargé de recevoir des souscriptions pour cet objet. Cette sous-commission se compose des docteurs sir James Paget, Ernest Hart, Sanderson, Humphry, Michel Foster et du professeur Yeo.

Les principaux propriétaires et directeurs de journaux des États-Unis, conformément à l'idée émise par MM. Wiley, de New-York, Lea, de Philadelphie et Prang, de Boston, préparent une exhibition spéciale et complète de la presse américaine à l'Exposition universelle, laquelle comprendra des spécimens des plus importantes publications périodiques et autres parues depuis la fondation des États-Unis. INIGO SMALL.



## LE PHONOGRAPHE

Nous avons dit un mot des diverses tentatives faites pour perfectionner le téléphone de M. Graham Bell, principalement dans le but d'y renforcer le son réfléchi ou transmis. Le phonographe n'est pas, à proprement dire, un perfectionnement, mais plutôt une transformation radicale du téléphone. Son objet n'est pas de transporter le son de sa source à une distance plus ou moins éloignée, mais de l'enregistrer, de le *clicher*, comme fait d'une image la plaque photographique, pour le reproduire, à la volonté de l'opérateur, dans une heure, demain, dans dix ans, peut-être davantage et presque autant de fois que la fantaisie lui en prendra.

Si l'espace est vaincu par le téléphone, comme il l'était déjà, d'une manière différente, par le télégraphe électrique, c'est le temps qui est vaincu par le phonographe; et en vérité on se demande où l'homme s'arrêtera dans une pareille voie, s'il y persévère : cela devient effrayant; — pas pour nous toutefois.

Le phonographe nous vient d'Amérique. Il y a deux mois à peine, l'Europe ignorait même qu'il pût être inventé. Après avoir émerveillé l'Angleterre, à qui il renvoya l'écho du *God save the queen* de manière à l'enthousiasmer, après avoir répété à satiété une phrase, apprise à New-York et reproduite vingt fois dans le cours de la traversée, devant la Société des mécaniciens télégraphistes et la Société de physique de Londres, et accompli beaucoup d'autres exploits du même genre, le phonographe passa la Manche. Le 11 mars 1878, il était admis à « présenter ses compliments » à l'Académie des sciences, sous le patronage de M. du Moncel.

Qu'on veuille bien croire que nous n'exagérons rien quand nous parlons de la manifestation polie par laquelle le curieux instrument reconnut l'honneur que lui faisaient les membres de notre Académie des sciences. Il est acquis à l'histoire, en effet, grâce aux *Comptes Rendus*, que le phonographe, soufflé par son inventeur, bien entendu, prononça distinctement les paroles suivantes, dans l'occasion mémorable à laquelle nous faisons allusion : « Le phonographe présente ses compliments à l'Académie des sciences. »

— Mais comment cela ? Quel est cet étrange instrument ?

— Nous y voici.

Le phonographe se compose, comme le téléphone, d'un appareil récepteur et d'un transmetteur, entre lesquels se trouve l'appareil enregistreur, l'âme de l'instrument. « L'appareil récepteur, dit un de nos plus éminents confrères, M. A. Ver-

nier, est un tube courbé, à l'extrémité duquel il y a un entonnoir dans lequel on parle. Au bout du récepteur, il y a une ouverture de deux pouces environ de diamètre fermée par un diaphragme ou disque métallique extrêmement mince, qui vibre avec une grande facilité.

« Au centre de ce diaphragme est fixée une aiguille d'acier qui se meut en même temps et de la même manière que le centre du diaphragme. Cet appareil est posé sur une table et placé juste en face de l'enregistreur. Ce second appareil est un cylindre de bronze, qui a environ quatre pouces de longueur et quatre pouces de diamètre, et dont la surface porte des rainures en forme d'hélice; il y a environ dix de ces rainures hélicoïdales par pouce, ce qui fait quarante pour la longueur entière du cylindre. La longueur totale de cette rainure est de 42 pieds; si on l'étendait sur une ligne continue horizontale, c'est là environ la distance qu'elle couvrirait.

« Le cylindre couvert de ces rainures, en forme de vis, est monté sur un axe horizontal, et l'aiguille de l'appareil récepteur, placée comme nous l'avons dit au centre du diaphragme vibrant, s'y appuie légèrement. Le cylindre est ainsi disposé que l'aiguille porte dans la rainure et que le cylindre peut être animé, par un mouvement d'horlogerie, d'un mouvement de rotation, en même temps que d'un mouvement de translation horizontale, de telle sorte que l'aiguille reste toujours engagée dans la rainure de l'enregistreur. Il n'est pas bien difficile d'imaginer comment les deux mouvements de rotation et de translation se combinent pour obtenir cet effet.

« Que faut-il donc pour enregistrer les vibrations de l'aiguille ? Il faut que le fond de la rainure, dont les diverses parties passent successivement devant l'aiguille vibrante, reçoive en quelque sorte l'empreinte de la vibration, que les ondes sonores s'y dessinent, qu'elles y tracent une courbe formée de parties successivement ascendantes et descendantes. Pour cela, on s'arrange pour que l'aiguille, en vibrant, exerce une légère pression sur une feuille mince d'étain : cette feuille qui enveloppe tout le cylindre est inélastique, elle reçoit une sorte d'impression, chaque oscillation de l'aiguille y produit un creux, une sorte de petite vallée.

« Quand le cylindre a achevé sa course, toutes les paroles prononcées dans le récepteur se sont imprimées dans la longue rainure hélicoïdale; celle-ci a reçu une sorte de gravure naturelle, et les moindres inflexions de cette gravure ont leur importance, puisqu'elles sont la trace permanente d'une onde sonore. Si les sons ont été forts, les marques seront profondes; s'ils

ont été légers, elles seront plus légères; la petite vague linéaire tracée par l'aiguille dans l'étain sera l'image fidèle des vagues sonores.

« Je ne sais si j'ai bien fait comprendre le principe de cet appareil enregistreur; il faut le considérer comme une véritable impression, durable et immuable, de tout ce qui peut sembler le plus difficile à fixer de la voix. Il ne reste plus qu'à expliquer comment cette impression peut être utilisée pour reproduire les mêmes sons que ceux qui l'ont produite. C'est ce qui se fait dans le troisième appareil, dans le transmetteur.

« Il faut se figurer un tambour conique métallique avec la grande extrémité ouverte et la petite extrémité de deux pouces de diamètre recouverte en papier. Devant ce diaphragme en papier est un léger ressort en acier vertical et terminé par une aiguille qui ressemble à celle du diaphragme du récepteur. Le ressort est mis en rapport avec le diaphragme en papier du transmetteur, au moyen d'un fil de soie convenablement tendu.

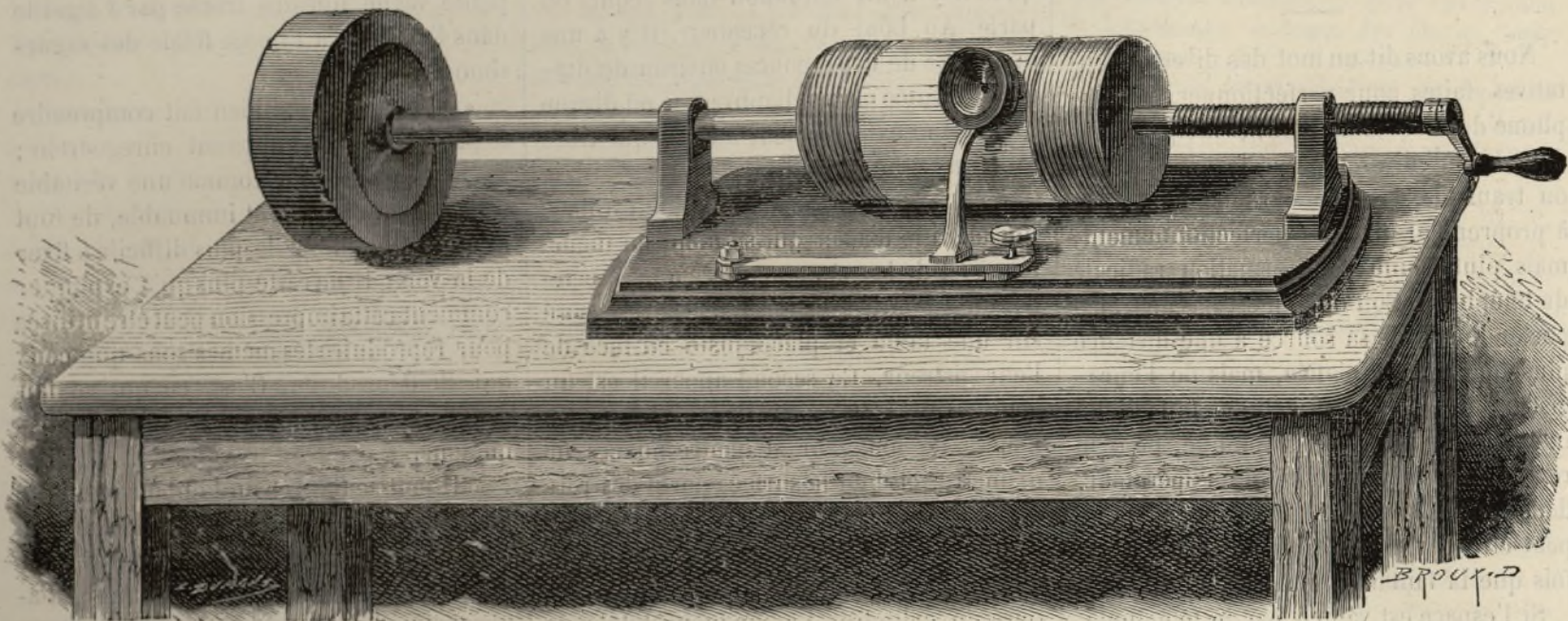
« Cet appareil est placé devant le cylindre du récepteur. Les choses sont disposées de telle manière que l'aiguille de l'appareil transmetteur recommence exactement la même course que celle de l'aiguille du diaphragme récepteur. La pointe d'acier suivra la pointe ondulée qui se déroule devant elle; elle vibrera et recommencera dans le même ordre tous les mouvements qui se sont imprimés sur la trace qui lui est marquée.

« Des vibrations se communiqueront au diaphragme de papier, et il en résultera une série d'ondes sonores tout à fait semblables à celles qui ont été imprimées sur la feuille d'étain. On entendra, chose merveilleuse, sortir des mots du tambour conique, altérés cependant et empreints d'un timbre métallique. Si le cylindre se meut la seconde fois plus lentement que la première, la voix gagnera en gravité; s'il se meut plus vite, elle deviendra plus aiguë.

« Tel est exactement l'appareil de M. Edison; on comprend que le phonographe est un instrument bien autrement délicat que le téléphone; il doit être construit avec la précision d'une montre; il faut que le mariage entre le mouvement vibratoire des aiguilles soit du récepteur, soit du transmetteur avec la rainure hélicoïdale du cylindre se fasse avec une admirable précision; l'aiguille qui imprime la voix doit avoir un mouvement aussi doux que facile; l'aiguille qui la recueille, si je puis me servir de ce mot, doit presser, mais aussi légèrement que possible, sur la petite surface ondulée qui lui imprime la vibration qui se métamorphose en vibrations sonores... »



## LE PHONOGRAPHE D'EDISON SERVANT A REPRODUIRE LA PAROLE



L'APPAREIL.



L'OPÉRATEUR GRAVANT PAR LA PAROLE UN CLICHÉ PHONOGRAPHIQUE.



L'OPÉRATEUR FAISANT RÉPÉTER PAR L'APPAREIL LES PAROLES GRAVÉES SUR LE CLICHÉ.

On s'est livré sur le phonographe aux expériences les plus bizarres, un peu pour s'assurer que les effets qu'il produisait n'étaient dus à aucune supercherie de l'opérateur, car nous devons avouer que celui-ci fut quelque temps soupçonné de ventriloquie. C'est ainsi que la Société d'encouragement, dans sa séance du 22 mars 1878, a eu le spectacle des expériences suivantes, exécutées avec tout le succès désirable.

L'opérateur a cliché un solfège qui a été rendu avec le plus grand succès par l'instrument. Puis il a accéléré la vitesse de rotation du cylindre. Toutes les notes ayant été rendues plus aiguës, la loi des intervalles musicaux n'a point été conservée, et cette seconde fois le phonographe a chanté faux.

Après avoir cliché une phrase française, l'opérateur a fait repasser la trace de la

même manière que s'il voulait faire parler le phonographe, mais en même temps il a prononcé une phrase anglaise dans son cornet; ceci fait, il a tourné la manivelle, et le tracé complet a défilé. Alors toutes les personnes qui se trouvaient dans la salle des séances ont pu entendre un mélange des deux phrases. En s'approchant de l'appareil, un auditeur attentif pouvait suivre la phrase française, tandis qu'un autre suivait la phrase anglaise.

On n'en finirait pas si l'on voulait citer toutes les expériences fantaisistes dont le phonographe a été l'objet. Ainsi, en faisant opérer en sens inverse la pointe traçante sur le cliché, on s'est amusé à produire l'étonnante cacophonie de mots prononcés à rebours. A la Société de physique de Londres, on avait déjà fait une expérience beaucoup plus intéressante : on avait obtenu un duo parfait en faisant

chanter en même temps deux artistes dans un cornet différent, les deux cornets agissant sur la même pointe traçante.

L'inventeur du phonographe est un jeune homme de moins de trente ans, M. Thomas E. Edison, de Mantow Park, dans l'État de New-Jersey. Électricien de l'Union télégraphique de l'ouest des États-Unis, il n'en est pas à son coup d'essai en fait d'inventions, car il a déjà pris *soixante-sept* brevets. A l'Exposition de Paris, M. Edison compte présenter un instrument perfectionné, dont la construction est à peine achevée, lequel reproduirait le timbre de la voix avec une fidélité qui n'avait pas été atteinte jusqu'ici.

A. B.

Le gérant : A. BITARD.

Scaux. — Imp. CHARAIRE et FILS.





M. KRANTZ, SÉNATEUR,  
Commissaire général de l'Exposition.





M. DIETZ-MONNIN,  
Directeur de la Section française.