

Titre : Exposition internationale de Saint Louis (U.S.A) 1904. Section française. Rapport des Groupes 25 [Génie civil], 26 [Modèles, plans et dessins de travaux publics] et 46 [Plomberie et matériel sanitaire]

Auteur : Exposition universelle. 1904. Saint Louis

Mots-clés : Exposition internationale (1904 ; Saint Louis, Mo.)

Description : 86 p, ; 19 cm

Adresse : Paris : Comité français des expositions à l'étranger, 1905

Cote de l'exemplaire : 8 XAE 612-3

URL permanente : <http://cnum.cnam.fr/redir?8XAE612.3>

Exposition de Saint-Louis

1904

GROUPES 25, 26 et 46

8⁰ Xac 612-3

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE
DES POSTES ET TÉLÉGRAPHES



EXPOSITION INTERNATIONALE DE SAINT-LOUIS U.S.A. 1904



SECTION FRANÇAISE



RAPPORT

DES

GROUPES 25, 26 et 46

M. MATHIS, Rapporteur



PARIS

COMITÉ FRANÇAIS DES EXPOSITIONS A L'ÉTRANGER
Bourse de Commerce, rue du Louvre

1905

M. VERMOT, ÉDITEUR

GROUPE 25
GÉNIE CIVIL

GROUPE 26
MODÈLES, PLANS & DESSINS
DE TRAVAUX PUBLICS

GROUPE 46
PLOMBERIE & MATÉRIEL
SANITAIRE

I

I. — ADMISSION DES EXPOSANTS

NOMINATION DU COMITÉ D'ADMISSION. — SA COMPOSITION. —
SON BUREAU. — LES OPÉRATIONS DE RECRUTEMENT
DES EXPOSANTS. — LES RÉSULTATS OBTENUS

Les membres du Comité d'admission des Groupes 25, 26 et 46 furent avisés de leur nomination par lettre de Monsieur le Président de la Section française, le 18 février 1903. Cette lettre les convoquait à une réunion, le 23 du même mois, à la Bourse de Commerce, à Paris, en vue de constituer leur Bureau.

A cette réunion à laquelle assistaient : MM. J. BÉNARD, L. FAVARON, L. DUBRUJEAUD. (*Excusé : M. HACHET, St-Quentin.*) M. Emile DUPONT exposa que, malgré le petit nombre de membres, il était intéressant de constituer immédiatement le Comité et de nommer tout au moins un président et un secrétaire.

M. J. BÉNARD fut nommé président,
M. L. DUBRUJEAUD, secrétaire.

M. EMILE DUPONT demanda de lui donner, sous huit jours, l'évaluation de la surface brute dont le Comité aurait besoin ainsi que le tonnage et cubage approximatifs des colis renfermant les objets exposés, en vue des démarches à faire auprès des Compagnies de transports.

Il indiqua également que le Comité de la Section française demandait, pour chaque Groupe ou Comité, une redevance de 20 francs par mètre brut, c'est-à-dire chemins et dégagements compris.

Il fut décidé, en outre, que les membres présents se réuniraient, le 30 mars, à la Bourse du Commerce.

A cette réunion, M. DUBRUJEAUD nous informa que M. MATHIS, du Groupe 41, passait au Groupe 46 comme membre du Comité d'admission.

Les membres présents procédèrent ensuite à l'examen des lettres d'exposants éventuels envoyées par le Comité central. Ils reconnaissent qu'un certain nombre de ces lettres s'adressaient à d'autres Groupes, il fut décidé de retourner ces dernières au Comité central et que le Groupe enverrait une circulaire aux exposants éventuels qui, par la nature de leur industrie et de leur commerce, semblaient devoir faire partie du Groupe. Il fut reconnu qu'il était absolument impossible au Groupe de fournir au Comité central les renseignements relatifs à la surface nécessaire pour l'Exposition de nos Groupes.

M. J. BÉNARD se chargea de l'envoi de la circulaire aux exposants éventuels désignés par le Comité central ainsi qu'à tous les exposants des Groupes correspondants à l'Exposition de 1900.

1.050 circulaires, accompagnées d'un extrait de classification pour nos Groupes furent envoyées, ne rapportant qu'un nombre peu élevé de réponses et pour la plupart négatives.

En outre, les membres du Comité reçurent chacun 50 circulaires afin de leur permettre d'obtenir dans leurs relations, l'adhésion de quelques industriels.

Pendant ces opérations, nous étions avisés que M. HACHET, de St-Quentin, quittait nos Groupes et que nous recevions MM. SAVEY et DAYDÉ. Le bureau de notre Comité se trouva alors ainsi constitué :

MM. J. BÉNARD, président ; DUBRUJEAUD, secrétaire ; FAVARON, DAYDÉ, SAVEY, MATHIS, membres.

M. MATHIS fut alors nommé trésorier, le 17 juillet 1903.
Nous avions obtenu comme exposants définitifs :

GROUPE 25

MM. BARBIER, BÉNARD et TURENNE, 82, rue Curial à Paris;
COMPAGNIE GÉNÉRALE, Union des entrepreneurs, 21,
quai de l'Oise, à Paris;
Anatole TELLIER, à Louvroil (Société des Ocres du Bou-
lonnais).

GROUPE 26

MM. DAYDÉ et PILLÉ, 29, rue de Châteaudun, à Paris;
DUMESNIL, 167, avenue Victor-Hugo, à Paris;
LE BLANC et fils, 52, rue du Rendez-Vous, à Paris;
LE COEUR, 141, rue Broca, à Paris;
REDONT, Ed., à Reims;
MOISANT-LAURENT-SAVEY, 20, boulevard de Vaugirard,
à Paris;
SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS, 19, rue Blanche, à Paris;
DUREY-SOHY, ingénieur-contracteur, 17, rue Le Brun,
à Paris.

GROUPE 46

MM. MATHIS et FOMBARON, 4, rue de Poissy, à Paris.

Soit en tout 11 exposants, résultat minime après tous les efforts faits par le Comité et notamment par M. BÉNARD, notre président, qui fit personnellement de nombreuses démarches auprès des industriels les plus importants, ainsi qu'auprès de M. le Commissaire général pour lui présenter leurs observations.

Les listes étant closes, nous avons encore reçu l'adhésion du Ministère des Travaux publics, service des Ponts et Chaussées et service du Nivellement, ce qui portait à 12 le nombre total des exposants.

II. — INSTALLATION DES EXPOSITIONS

Le Comité d'admission des Groupes 25, 26 et 46 devint Comité d'installation, le 7 juillet 1903, après avis de M. le président de la Section française, de cette date, dans lequel il nous invitait à maintenir les membres du Bureau dans leurs fonctions.

Les travaux du Comité portèrent alors sur l'établissement approximatif des frais d'installation, comprenant : la redevance à la Section française, la location de cloisons et socles, pilastres, etc... les frais de décoration extérieure et de décoration d'ensemble, les inscriptions de raisons sociales, l'établissement de cloisons séparatives, les frais généraux.

Ressources. — Les ressources du Comité furent établies par les cotisations des exposants suivant la surface demandée par chacun d'eux aux prix suivants :

Surface du sol : 225 francs par mètre superficiel ;

Surface murale : 275 francs le mètre linéaire de 3 m. de hauteur.

Décompte :

Surface du sol : 28 m. 50 à fr. 225.....	6.412,50
Surface murale : 39 m. 615 à fr. 275.....	10.894,35
	17.306,85

L'architecte nommé par la Section française pour les Groupes 25, 26 et 46 était M. J. BUGEON, 21, rue des Archives.

Budget de décoration. — Linoléum, Poteaux, Cloisons, Cordelières, Inscriptions, etc. Chiffre approximatif : fr. 15.500.

Travaux de décoration générale. — Mémoire.

Emplacement des Groupes. — Palais des Arts libéraux.

Répartition des emplacements.

Expédition des produits exposés, assurance, tonnage.

Les produits exposés par la maison BARBIER, BÉNARD et TURENNE furent expédiés à St-Louis, pied-d'œuvre; ils représentaient un poids de 32.000 kgs pour 101 m³. Les primes d'assurances, incendie et maritime, furent de 8.263 fr. 90.

La maison restant son propre assureur contre l'incendie pour la moitié de la valeur du matériel.

UNION DES ENTREPRENEURS. — Produits expédiés de Paris comme échantillons, tare brute 400 kgs, sans assurance.

OCRES BOULONNAIS, Siège à Marquise (P.-de-C.) — Produits expédiés comme échantillons, 22 petits bocaux, tare brute 150 kgs, sans assurance.

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS. — Mémoires, comptes-rendus expédiés de Paris 1,190 kgs. Assurance 3.000 fr. à 0,25% = 7 fr. 50.

DAYDÉ ET PILLÉ. — Photographies, tableaux, dessins expédiés de Paris : 1,305 kgs, sans assurance.

DUMESNIL. — Plans, dessins, expédiés de Paris 340 kgs, assurance 200 francs à 25% = 0 fr. 50.

LE BLANC ET FILS. — Modèles, plans des grues Titan, de 80 tonnes et Goliath, de 25 tonnes, 250 kgs, sans assurance.

LE CŒUR. — Plan du pavillon national à St-Louis, a été fait sur place, sans assurance.

REDONT. — Plans, dessins, etc.

MOISANT-LAURENT-SAVEY. — Plans, photographies, sans assurance.

MATHIS ET FOMBARON. — Modèle couvertures zinc, ardoise et accessoires, expédiés de Paris, tare 500 kgs, sans assurance.

VILLE DE PARIS. — Dessins, plans expédiés de Paris, tare 490 kgs, sans assurance.

TRAVAUX PUBLICS. — Plans, dessins de nivellation, expédiés de Paris, tare 1000 kgs, assurances incendie et maritime, 90 francs.

COLONIE DE MADAGASCAR. — Colonel ROCQUES. — Photographies 200 kgs, sans assurance.

III. — DESCRIPTION DE L'EXPOSITION

La surface affectée à nos Groupes, primitivement arrêtée à 281 m², fut ramenée à 140 m², située sur le côté droit du Palais des Arts libéraux avec voie d'accès sur l'allée transversale.

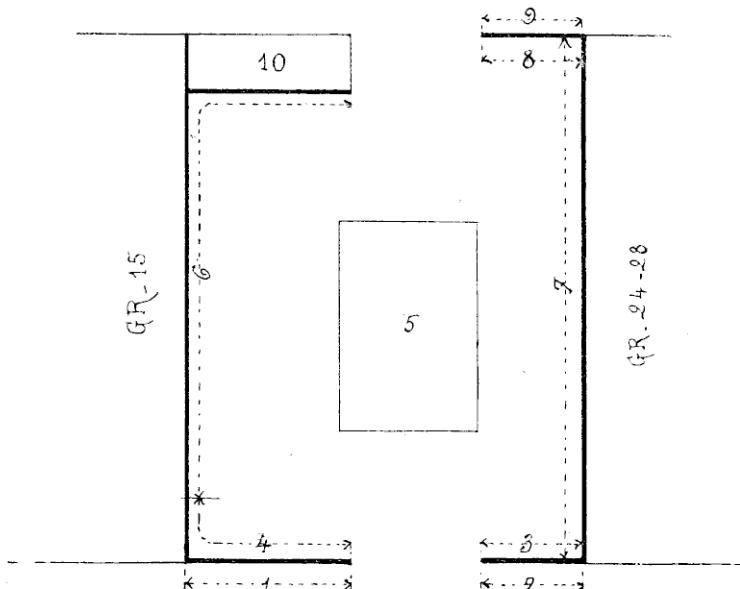
Arrangement intérieur. — *Décoration particulière de certaines Expositions.* — L'Exposition des Groupes 25, 26 et 46 ne présentait aucune décoration spéciale ; les dessins ou photographies servaient, en grande partie, à l'ornementation des cloisons avec les quelques produits exposés.

Seule, la maison BARBIER, BÉNARD et TURENNE avait

fait un réel effort pour la disposition ingénieuse et artistique de son Exposition.

Les autres exposants, à part la SOCIÉTÉ DES OCRES BOULONNAIS, l'UNION DES ENTREPRENEURS, DUREY-SOHY, MATHIS et FOMBARON, n'avaient envoyé que des photographies, plans ou dessins divers.

GR. 37



Plan général des Groupes 25, 26 et 46

1. Ministère des travaux publics; Nivellement général de la France. — 2. Ministère des travaux publics; Ports maritimes de France et d'Algérie. — 3. Ministère des travaux publics; Ecole des ponts et chaussées. — 4. Dumesnil. — 5. Barbier, Bénard et Turenne. — 6. Société des ateliers Moisant-Laurent-Savoye. — 7. Daydé et Pillé. — 8. Tellier. — 9. J. Le Cœur. — 10. Société des Ingénieurs de France. — 11. E. Redont. — 12. Mathis et Fombaron. — 13. J. Leblanc et fils. — 14. Compagnie générale; Union des Entrepreneurs.

II

DESCRIPTION SOMMAIRE DES EXPOSITIONS

BARBIER, BÉNARD ET TURENNE

Ingénieurs-Constructeurs de phares et fanaux

82, RUE CURIAL, PARIS

Date de fondation de la maison : 1862

Sous la raison sociale BARBIER et FENESTRE	1862-1886
» » » F. BARBIER et Cie.	1886-1894
» » » BARBIER et BÉNARD	1894-1901
» » » BARBIER, BÉNARD et TURENNE	1901

L'Exposition de la maison comprenait :

1°. — Appareil de feu-éclair de 2^e ordre de 0,70 de distance focale à groupe de 2 éclats blanches toutes les 10 secondes, avec éclairage par l'incandescence, par la vapeur de pétrole, type des appareils fournis au Gouvernement français pour les phares de Ténès et Porquerolles (France);

2°. — Appareil de feu-éclair de 2^e ordre de 0,70 de distance focale composé de 4 panneaux de 90° à éclats équidistants toutes les 5 secondes avec éclairage par l'incandescence, par la vapeur de pétrole;

3°. — Appareil de feu-éclair permanent de 4^e ordre de 0,250 de distance focale à groupe de 2 éclats pouvant brûler et tourner 2 mois consécutifs sans la surveillance d'un gardien;

4°. — Appareil de feu-provisoire-éclair, disposé pour produire à volonté les principaux caractères des feux-éclairs pendant les réparations ou transformations des feux principaux;

5°. — Appareil de feu de port de 4^e ordre à feu occultant avec mouvement d'horlogerie pour faire tourner les écrans;

6°. — Projecteur électrique avec miroir Mangin de 0,900 de diamètre, porte à divergence variable, rideaux d'occultation et volets de signaux pour les forts, lignes de torpilles, la défense des côtes, etc. ;

7°. — Projecteur électrique avec miroir Mangin de 0,400 de diamètre pour la Guerre et la Marine, les yachts, les navires de commerce, la traversée de nuit du canal de Suez, les théâtres, etc. ;

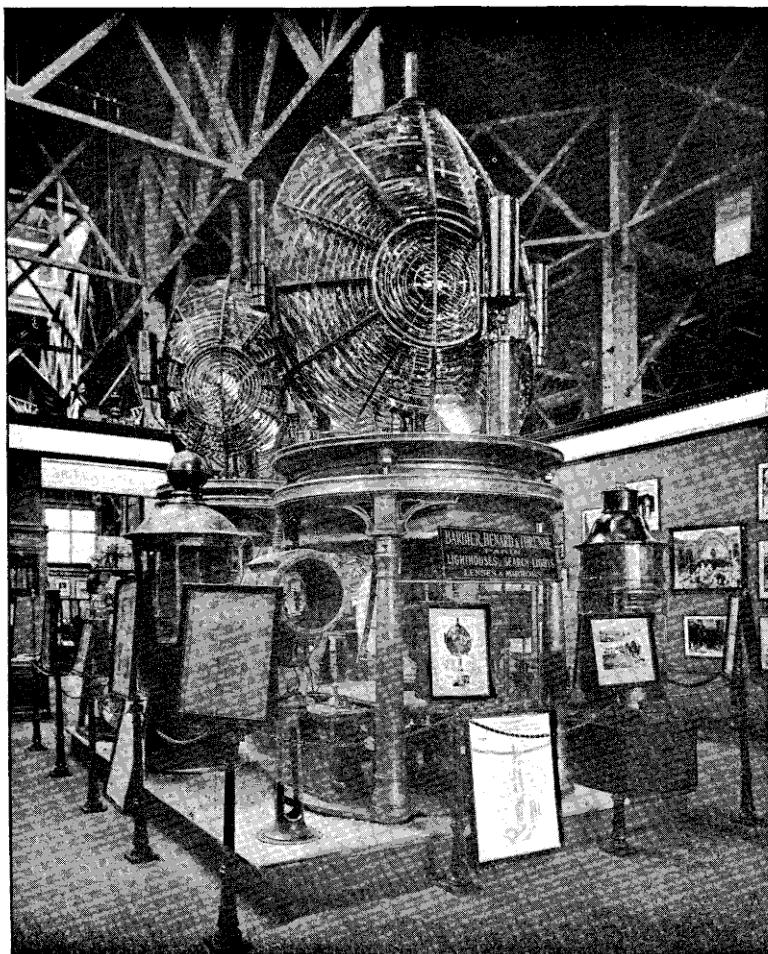
8°. — Un jeu de 3 fanaux à optique double de 0,20 de diamètre, pour feux de bâbord, tribord et tête de mât, avec éclairage électrique et éclairage de secours au pétrole;

9°. — Un jeu de 2 fanaux avec optique de 0,136 de diamètre éclairant 225° et 112°30 avec éclairage électrique et éclairage de secours au pétrole pour petits navires, torpilleurs et yachts.

10°. — Optiques de diverses dimensions : Lentilles dioptriques et catadioptriques pour divers usages et, notamment, pour lanternes d'automobiles ; miroirs Mangin pour projecteurs de 0 m. 75, 0 m. 60, 0 m. 40, 0 m. 30 et 0 m. 20 de diamètre.

11° — Photographies et dessins : Appareil hyperradiant du phare de Pakerort (Russie) ; Phares des Poulains, Hourtin, Porquerolles (France) ; Appareils électriques de Belle-Isle et Barfleur (France) ; Bateau-phare de Bahia-Blanca. Feu-éclair permanent — Appareil de 1^{er} ordre — Lampe électrique de phare, type de Trinity-House — Feu-éclair 4^e ordre à éclats-doubles — Appareil à écrans — Appareils de feu permanent de Ville-ès-Martin, St-Marcouf et Corn-Carhai (France) — Feu de Direction de Tamsui (Formose) — Machinerie de Sirène — Feu flottant-éclair de 4^e ordre — Groupes électrogènes — Appareil de feu-éclair avec incandescence par la vapeur de pétrole du phare de Gamoff (Russie) — Appareils de feux-éclairs de 1^{er} ordre et 3^e ordre de Lundy-Island, Alguada Reef, Galera et Bocas (Trinity-House) — Projecteurs de tous diamètres depuis 0 m. 200 jusqu'à 1 m. 500 — Appareils de feu-éclair de 1^{er} ordre Foerder et Kullen (Suède). — Appareil de feu-éclair de 1^{er} ordre Kennery (Port de Bombay) — Tour du Cap St-Paul (Trinity-House) — Appareil électrique de Villano (Espagne) — Appareils de feux-éclairs de 3^e ordre, petit modèle à 1, 2, 3,

4 éclats. — Appareil de 2^e ordre du phare de l'Ile Vierge (France).



Ensemble de l'Exposition de la Maison BARBIER, BÉNARD et TURENNÉ

Depuis ces dernières années, la précision de la partie optique a été rendue beaucoup plus grande et la maison est arrivée à des résultats remarquables en ce sens, ce qui était nécessaire pour l'éclairage par l'arc électrique et par l'incandescence par la vapeur de pétrole.

Le gouvernement du Mexique a également exposé, au Trans-

portation Building, des appareils construits par la maison, savoir :

1^e. — Appareil de feu-éclair 3^e ordre, grand modèle de 0 m. 500 de distance focale composé de 2 lentilles complètes de 180 formées de 7 éléments dioptriques et 13 éléments catadioptriques pour le phare de Bénito-Juarez;

2^e. — Un fanal occultant de 6^e ordre éclairant 360°.

Le Gouvernement des Etats-Unis a exposé, également dans le Government Building, des appareils construits par la maison, savoir :

Appareil optique de 3^e ordre, grand modèle à groupe de 2 éclats, composé de 2 grandes lentilles à axe décentré sous-tendant chacune 135° dans le plan horizontal;

Appareil optique de 4^e ordre à éclats toutes les 5 secondes composé de 6 panneaux annulaires sous-tendant chacun 60° dans le plan horizontal.

Le gouvernement de la République Argentine a exposé dans le Libéral Arts Building des photographies des phares de Punta Mogotes et Cabo San Antonio, construits par la maison BARBIER, BÉNARD et TURENNE, constructeurs de phares lenticulaires, signaux sonores, tours métalliques, bouées, balises, projecteurs électriques, machines à vapeur, dynamos, etc...

Note sommaire des ouvrages exécutés :

Depuis 1862, date de sa création, la maison BARBIER, BÉNARD et TURENNE a construit plus de 6,500 appareils lenticulaires pour phares, répartis dans le monde entier et en particulier :

France et Colonies.....	1.188	Italie et Colonie d'Erythrée.	119
Grande-Bretagne, Irlande et		Autriche	6
Colonies Britanniques...	164	Grèce.....	98
Etats-Unis et ses Colonies..	1.788	Empire Ottoman ..	82
Russie et Grand-Duché de		Roumanie.....	22
Finlande.....	1.289	Chine.....	91
Suède et Norvège.....	831	Japon.....	108
Danemark.....	65	Corée.....	10
Pays-Bas et ses Colonies ...	57	Brésil.....	58
Belgique et Congo belge...	22	Mexique.....	72
Espagne et ses Colonies ...	190	Haiti	4
Portugal et ses Colonies....	100	Venezuela.....	1
Suisse.....	1	Colombie.....	11
Allemagne.....	5	Pérou.....	7

SECTION FRANÇAISE — RAPPORT DES GROUPES 25, 26 ET 46 15

Equateur	8	Siam.....	6
Chili.....	6	Hawaï	3
République Argentine.....	33	Porto-Rico	5
Uruguay	1	Cap Vert.....	18

Note sur les ateliers de MM. Barbier, Bénard et Turenne.

Les ateliers de MM. BARBIER, BÉNARD et TURENNE, situés 82, rue Curial, à Paris, avec une superficie d'ateliers d'environ 7.600 m², sont spécialement aménagés pour la construction d'appareils de phares et de tout ce qui s'y rapporte, notamment: les lanternes, les tours métalliques, et aussi les bouées, balises, signaux sonores, appareils électriques pour la Guerre et la Marine et, en un mot, tout ce qui concerne l'éclairage et le balisage maritime.

Les ateliers où se fait la taille du verre de lentilles comprennent un assez grand nombre d'outils, notamment : des tours de diverses dimensions, cent vingt-cinq environ, disposés pour le travail des plus petits et des plus grands anneaux jusqu'à 4 m. 80 de diamètre.

Des dispositions particulières sont prises pour assurer la précision de la taille, laquelle s'exécute en interposant entre le verre et les frotteurs métalliques une matière dure pulvérulente, du grès d'abord, de l'émeri et, enfin, du peroxyde de fer.

Les éléments constitutifs des lentilles sont, après la taille, soumis séparément à des expériences destinées à déterminer exactement la valeur de leur foyer.

Cette expérience se fait à la chambre noire en projetant sur un écran le faisceau produit par un arc électrique de faible dimension qui serait placé au foyer de l'élément lenticulaire à vérifier.

L'assemblage et l'ajustement définitif des éléments constituant les lentilles dans leur armature de bronze, se font par ce dernier procédé qui permet de s'assurer, avec la plus grande précision, que les appareils lenticulaires satisfont aux conditions demandées.

La partie mécanique des appareils de phares s'exécute dans des ateliers tout à fait distincts : ceux de la forge, des tours, du rabotage et du fraisage, de l'ajustage et du montage ; deux ateliers spéciaux sont affectés à l'horlogerie et à la lampis-

terie des phares et, enfin, d'autres, très vastes, sont utilisés pour la construction des lanternes et des tours métalliques pour les phares.

MM. BARBIER, BÉNARD et TURENNE ont entrepris la construction de 4 grands phares de premier et deuxième ordre pour la Mer Rouge, dont 3 sur des îlots difficilement accessibles : Abu-Ail, Djebel-Their et Zebayer et le 4^e à Moka.

De nombreux appareils lenticulaires de divers ordres sont aussi en construction et, notamment, les appareils pour les feux électriques de Belle-Isle, de Barfleur, de la Coubre, presque tous du type des feux-éclairs et, aussi, quelques feux permanents fixes et tournants, la plupart destinés à l'étranger.

Une partie du personnel est spécialement occupé à la construction des appareils électriques pour les phares, les projecteurs, les moteurs, dynamos, etc.

Le chiffre du personnel employé dans les ateliers à Paris, est d'environ 350. Parfois, la maison, pour des montages à l'étranger, installe des chantiers qui comportent jusqu'à 700 et 800 ouvriers.

Note sur les progrès accomplis dans l'industrie des phares.

La maison BARBIER, BÉNARD et TURENNE fut la première qui étudia et construisit, dès 1877, des appareils à longs foyers d'une très grande puissance, dans lesquels la distance focale a été portée jusqu'à 2 m. 800.

En 1890, M. BOURDELLES ayant imaginé les feux-éclairs, fit l'honneur à cette maison de la choisir pour collaborateur et lui confia la construction des premiers feux-éclairs, adoptés maintenant d'une façon presque générale dans tous les pays du monde.

La puissance des appareils de phares a été encore augmentée par l'emploi, comme source éclairante, d'un manchon rendu incandescent par la vapeur de pétrole.

La maison BARBIER, BÉNARD et TURENNE construit plusieurs types de brûleur avec des manchons de 30, 50 et même 85 $\frac{m}{m}$ de diamètre.

Pour les phares placés dans une situation telle qu'on ne peut les visiter qu'à de très rares intervalles, elle exécute des

appareils à feu fixe ou tournant, pouvant fonctionner plusieurs mois sans la surveillance d'un gardien.

Elle construit également les tours métalliques destinées à porter les appareils de phare et elle vient de terminer une tour de 60 mètres de hauteur destinée au phare de Monte-Hermoso (République Argentine).

La fabrication comporte encore les bouées sonores ou lumineuses, les sirènes avec toute leur machinerie, moteurs à pétrole, compresseurs, etc., ainsi que les projecteurs électriques de tous diamètres pour les armées de terre et de mer, la marine marchande les yachts de plaisance, les théâtres, etc.

Récompenses obtenues aux Expositions universelles précédentes.

Exposition Universelle 1867 Paris.....	Médaille d'argent
— — 1873 Vienne....	— de mérite
— — 1878 Paris.....	— d'or
— — 1884 Nice	— —
— — 1885 Anvers....	— —
	M. BARBIER nommé chevalier de la Lé- gion d'honneur.
— — 1886 Liverpool .	Médaille d'or
— — 1889 Paris.....	Grand prix.
— — 1891 Moscou...	(pour mémoire).
— — 1893 Chicago...	Hors concours.
	M. BARBIER promu officier de la Légion d'honneur.
— — 1897 Bruxelles .	Diplôme de mérite.
— — 1898 Bergen ...	Hors concours.
	M. BÉNARD membre du Jury.
— — 1900 Paris.....	2 Grands prix. 1 médaille d'or.
	M. BÉNARD nommé chevalier de la Lé- gion d'honneur.
— — 1901 Ostende ..	Grand prix.
— — 1901 Glasgow ..	(pour mémoire).

Exposition Universelle 1902	Hanoï	Hors concours.
		Rappel de Grands prix de l'Exposition Uni- verselle de Paris, 1900.
—	— 1903 St-Pétersbourg	Diplôme et médaille d'or.
Hygiène et Sauvetage. 1904 Grand Palais.	M. TURENNE secrétaire du Jury.	
Saint-Louis	Grand prix.	M. BÉNARD membre du Jury de départe- ment, vice-président du Jury de Groupe.

DAYDÉ ET PILLÉ

Ingénieurs-Constructeurs

29, RUE DE CHATEAUDUN, A PARIS

Photographies, Tableaux, Dessins, savoir :

Pont-Doumer, sur le Fleuve Rouge, à Hanoï.
 Appontement de la Boca, à Panama.
 Wharf de Kotonou, dans le Golfe du Bénin.
 Appontement de Pauillac, dans la Gironde.
 Pont tournant sur le Canal de Missiessy, à Toulon.
 Halle des Voyageurs de la Gare de Bordeaux-St-Jean.
 Pont Mirabeau, sur la Seine, à Paris.

EXPOSITION UNIVERSELLE DE 1900 :

Grand palais des Beaux-Arts, aux Champs-Elysées.
 Palais du Génie civil et des moyens de transport.

I. — Description des Travaux.

Pont-Doumer sur le fleuve Rouge, à Hanoï (Tonkin)
longueur : 1.700 mètres.

(Dessins)

Cet ouvrage, dont la construction a été confiée à MM. DAYDÉ et PILLÉ à la suite d'un concours, a une longueur de 1,682 mètres. Il est composé de travées métalliques du type Cantilever, repo-

sant sur 18 piles et deux culées en maçonnerie, descendues au moyen de l'air comprimé à 30 mètres de profondeur sous l'étiage.

Le poids du métal qui est entré dans la construction de cet ouvrage s'est élevé à environ 6.000.000 de kilogrammes, et le cube des maçonneries à environ 30.000 mètres.

Les fondations à l'air comprimé ainsi que la partie métallique, ont été exécutées directement par MM. DAYDÉ et PILLÉ ; le montant de l'entreprise a atteint 6.000.000 de francs.

Malgré la sujexion des crues très importantes du fleuve Rouge, qui empêchent tout travail de fondation pendant quatre à cinq mois de l'année, les travaux, commencés en novembre 1898, ont été terminés fin janvier 1902, c'est-à-dire en 37 mois seulement et avec une avance d'une année sur les délais fixés par l'Administration.

Appontement de la Boca, à Panama.

(*Dessins et photographies*)

Construit dans le Pacifique pour le chemin de fer de Panama à Colon, cet appontement présente un front d'accostage de 302 mètres ; sa largeur est de 16 m. 50, comportant un quai à marchandises de 8 m. 75 de largeur, et une plate-forme de 7 m. 75 de largeur qui supporte deux voies de chemin de fer.

Il est entièrement couvert par une toiture métallique et il est muni de grues à vapeur spéciales, brevetées et créées par MM. DAYDÉ et PILLÉ. Ces grues roulantes et basculantes permettent d'effectuer les opérations de déchargement des navires à l'intérieur des quais et d'éviter les piliers de la charpente lors de leur déplacement, qui peut avoir lieu sur toute la longueur de l'appontement. Ces grues sont automotrices : chacune d'elles porte son moteur à vapeur.

L'appontement est, en outre, muni, à l'extrémité opposée à la passerelle courbe qui le relie à la terre, d'une grue pivotante à main d'une puissance de 15.000 kilogrammes.

Les maçonneries de fondation ont été exécutées également par MM. DAYDÉ et PILLÉ au moyen de l'air comprimé ; ce fut, croyons-nous, la première application de ce procédé de fondation dans l'Amérique centrale.

Cet ouvrage a été exécuté à forfait par MM. DAYDÉ et PILLÉ dans un délai de deux ans et moyennant la somme de 3.500.000 frs.

Appontement de Kotonou, dans le Golfe du Bénin

(Afrique Occidentale).

(Dessins et photographies)

Longueur totale, 280 mètres, comprenant une passerelle de 236 mètres de longueur et de 5 m. 50 de largeur franchissant la barre, et un débarcadère de 44 mètres de longueur et 15 m. 50 de largeur.

Construit au travers de la barre de Kotonou, dans le délai de huit mois, malgré les difficultés de débarquement, d'installation et de mise en place, résultant de la violence de la barre et de la présence des requins qui pullulent en cet endroit, cet appontement est muni de grues de manutention, également construites par MM. DAYDÉ et PILLÉ.

Lorsque le concessionnaire de cet appontement s'adressa à MM. DAYDÉ et PILLÉ pour leur en confier la construction, on considérait généralement que le débarquement des pièces de l'appontement serait irréalisable et que le montage à travers la barre offrirait des difficultés insurmontables; aussi la réussite de l'entreprise, qui eut pour conséquence immédiate de permettre le débarquement des troupes de campagne du Dahomey, sans aucun accident, a été un réel succès pour l'industrie française.

C'est la première tentative de construction d'un débarcadère fixe au travers de la barre de la côte occidentale d'Afrique.

Appontement de Pauillac, sur la Gironde.*(Dessins et photographies)*

Appontement maritime de 23 m. 80 de largeur présentant deux fronts d'accostage de 360 mètres de longueur, construit dans un terrain de vase fluide, reposant sur un rocher très tourmenté, à travers un courant qui atteint en crue et au jusant une vitesse de 7 noeuds ; il offre les particularités suivantes :

1^o. — De permettre l'accostage et l'amarrage des navires ainsi que cela se pratique sur tous les quais, au moyen de bolards, et non de corps-morts ;

2^o. — D'amener les trains de voyageurs ou de marchandises sur l'appontement le long du bord des navires, ce qui a été obtenu en raccordant l'appontement, parallèle aux rives du fleuve, à une gare maritime, par un pont métallique courbe.

L'appontement comporte cinq voies à écartement normal. Il est puissamment outillé par 18 grues hydrauliques à portique circulant sur chacune des deux rives de l'appontement, et par 10 cabestans hydrauliques à simple et double puissance disposés pour la manutention des wagons et la manœuvre de cinq batteries de cinq plaques tournantes chacune.

Les installations à terre comportent : l'usine hydraulique proprement dite, les canalisations et les cabestans hydrauliques pour le service des manœuvres des wagons et des plaques tournantes dans la gare maritime.

Par l'exécution d'importants dérochements, on a créé contre et aux abords de l'appontement, des fouilles à 9 m. 40 de profondeur sous le zéro, permettant à toute heure de la marée l'évolution et l'accostage des navires du plus grand tonnage.

Tous les travaux : maçonneries en élévation et fondations exécutées au moyen de l'air comprimé, superstructure métallique, machinerie et outillage hydraulique, dérochements et dragages, dont l'importance a été d'environ 6.000.000 de francs, ont été exécutés directement par MM. DAYDÉ et PILLÉ sans le concours d'aucun sous-traitant.

Pont tournant et basculant sur la passe de Missiessy, à Toulon.
(*Modèles et dessins*)

Ce pont, qui est en acier, donne passage à une voie ferrée, et son mécanisme hydraulique permet à volonté de le basculer de façon à relever la volée pour laisser passer les embarcations, ou de le faire tourner pour déboucher entièrement la passe de navigation qui a une ouverture de 50 m. 50.

Toute sa machinerie hydraulique et mécanique ainsi que sa superstructure métallique ont été exécutées par MM. DAYDÉ et PILLÉ.

Cet ouvrage est particulièrement intéressant, eu égard à sa légèreté par rapport à l'importance de la volée, et à la simplification des appareils hydrauliques de manœuvre.

Grande halle de la gare à voyageurs de Bordeaux Saint-Jean.
(*Dessins et photographies*)

Les fermes reposent d'un côté sur le mur de façade de la gare, et de l'autre sur des piliers, et elles sont sous-tendues par des tirants. Ces fermes sont au nombre de 33.

Les lanterneaux et les deux masques de tête sont vitrés.

Un double voligeage reçoit la couverture en zinc.

Les caractéristiques de cette halle, qui est assurément une des plus belles des réseaux ferrés français, sont les suivantes :

Surface couverte : 17.000 mètres carrés ;

Portée des fermes : 56 m. 630 ;

Espacement des fermes : 9 m. 280 ;

Longueur de la halle : 297 mètres ;

Hauteur du sol au faîte : 25 m. 800.

II. — Travaux exécutés sur projets dressés par les administrations françaises.

Pont Mirabeau sur la Seine, à Paris.

(*Dessins et photographies*)

Ce pont est en acier laminé ; construit d'après un principe nouveau, il se compose d'un arc central articulé à la clef et aux retombées, et surbaissé au 1/8 d'une portée de 99 m. 34 et de deux arcs de rive formant culasse.

Ces arcs de rive, continus avec l'arc central, sont articulés à leurs retombées et reliés aux culées à des massifs de fondation par des bielles articulées réglées pour ne supporter aucune réaction, à température moyenne, sous l'action du poids de l'ouvrage. Leur but est d'assurer l'invariabilité de niveau des extrémités du tablier ; elles sont donc disposées pour être tendues ou comprimées. Ce pont a une longueur de 173 m. 44 et une largeur de 20 mètres ; son poids total est de 2.750.000 kilogrammes.

III. — Travaux exécutés pour l'Exposition de 1900⁽¹⁾

Grand Palais des Beaux-Arts aux Champs-Elysées.

(*Dessins et photographies*)

Porche d'entrée sur l'avenue nouvelle, dôme central, nef transversale et croupe au-dessus de l'escalier d'honneur.

Les quatre noues sont constituées par des fermes gauches

(1) Tous les calculs de résistance et les projets d'exécution de toutes les charpentes métalliques ont été dressés par MM. DAYDÉ et PILLÉ.

résultant de l'intersection de la surface sphérique du dôme avec les quatre surfaces cylindres des trois portions de nef et du porche.

**Palais du génie civil et des moyens de transport
au Champ-de-Mars.**

(*Dessins et photographies*)

Les deux tiers du Palais, comprenant le porche central d'entrée et le grand vestibule qui y fait suite dans toute la largeur du Palais.

ATELIERS DE CONSTRUCTION DE CREIL

(*Etablissements Daydé et Pillé*)

HISTORIQUE. — Les ateliers de Creil, fondés dès 1858, sont, depuis 1886, la propriété des constructeurs bien connus, MM. DAYDÉ et PILLÉ qui, par leur habile direction, ont su en peu d'années les amener au rang des premiers établissements de construction français.

Les ateliers proprement dits sont situés à Creil, département de l'Oise, et sont reliés au réseau du chemin de fer du Nord, de façon à assurer facilement et rapidement l'approvisionnement des matériaux de construction et l'écoulement des produits fabriqués. En outre, la proximité de la rivière canalisée, l'Oise, permet également d'utiliser les voies fluviales aux mêmes fins que les voies ferrées.

La Direction générale et les bureaux d'études sont installés à Paris, 29 rue de Châteaudun. Les ateliers possèdent, en outre, des bureaux pour les services de la fabrication, ainsi qu'un bureau d'études consacré exclusivement aux constructions mécaniques.

Le personnel ouvrier sédentaire des ateliers de Creil est d'environ 600 ouvriers ; quant au personnel ouvrier des chantiers extérieurs, il est assez variable et dépend de l'importance de ces chantiers ; mais, d'une façon générale, il peut être évalué à une moyenne d'un millier de travailleurs.

L'activité des établissements DAYDÉ et PILLÉ s'étend plus spécialement aux constructions métalliques, aux constructions

mécaniques, aux travaux à la mer, et aux entreprises générales de travaux publics.

Sans entrer dans le détail de chacune de ces catégories, il est permis d'affirmer que, grâce à l'esprit d'initiative de MM. DAYDÉ et PILLÉ, grâce aussi à leur habileté professionnelle et aux puissants moyens d'action qu'ils ont su créer, les ateliers de Creil ont légitimement marqué leur place dans la solution des grands problèmes du génie civil, et ont contribué à maintenir, dans le monde entier, la renommée de l'industrie métallurgique de la France.

Du reste, les établissements DAYDÉ et PILLÉ ont obtenu dans toutes les Expositions auxquelles ils ont pris part des récompenses de l'ordre le plus élevé, notamment :

1878.	—	Exposition Universelle de Paris, médaille d'or.
1889	—	— Grand prix.
1900	—	— 5 Grands prix et 17 médailles de collaborateurs.

En outre, à la suite de cette dernière Exposition, M. DAYDÉ a été élevé au grade de commandeur dans l'ordre national de la Légion d'honneur, et M. PILLÉ au grade d'officier du même ordre.

Il n'entre pas dans le cadre de cette notice sommaire, de donner même un simple aperçu des grands travaux auxquels MM. DAYDÉ et PILLÉ ont participé, et nous nous sommes borné à décrire succinctement les plus intéressants parmi ceux qui ont fait l'objet de leur participation à l'Exposition de Saint-Louis.

MOISANT-LAURENT-SAVEY

(Société anonyme des Ateliers)

20, BOULEVARD DE VAUGIRARD, A PARIS

L'Exposition de la Société comprenait :

Dessins et photographies de travaux publics et particuliers : Ponts, viaducs, charpentes et autres travaux de constructions métalliques ;

Viaducs du Métropolitain de Paris, actuellement 11.000 t. ; Ponts de Cosne, sur la Loire 4.100 t. ; du Midi, sur le Rhône, à Lyon, 2.500 t. ;

SECTION FRANÇAISE — RAPPORT DES GROUPES 25, 26 ET 46 25

Gare des voyageurs, Cie P.-L.-M., Marseille et Paris; Cie P. O., à Tours et celle du quai d'Orsay, à Paris, ensemble 16.500 t. ; Cales couvertes pour la marine de l'Etat, à Lorient et à Cherbourg ;

Travaux spéciaux de la Bibliothèque de l'Ecole de Droit ; de l'Hôtel des Téléphones et du grand escalier du Palais des Beaux-Arts, à Paris ;

Usines et ateliers pour la ville de Paris, la Cie P.-L.-M. et la Cie P. O. ;

Travaux à la mer de la Jetée-Promenade de Nice et portes d'écluses pour le port de Boulogne.

Historique

Fondation de la maison par M. MOISANT en 1886 : MOISANT-LAURENT-SAVEY et Cie.

Actuellement : Société anonyme des Ateliers MOISANT-LAURENT-SAVEY.

Cette importante maison de la place de Paris s'occupe des constructions métalliques et d'entreprises générales.

Sa production annuelle dépasse 10.000 tonnes; elle a été de 7.000 tonnes environ antérieurement à 1889 et 9.000 tonnes de 1889 à 1900.

Le montant des travaux annuels est supérieur à 4.500.000 fr.

Salaires payés annuellement : 900.000 francs.

Une caisse de secours, gérée uniquement par les Sociétaires, fonctionne dans les ateliers depuis 10 ans. Elle est alimentée par les versements des Sociétaires et par une subvention de la Société MOISANT-LAURENT et SAVY qui égale 50 % du montant du versement des adhérents.

La Société des ateliers MOISANT-LAURENT et SAVY a également, depuis 10 ans, invité ses ouvriers à verser librement à la Caisse des retraites pour la vieillesse ; un tiers environ de ses ouvriers ont répondu à son appel et effectuent régulièrement leurs versements pour eux et leurs femmes.

La Société des ateliers MOISANT-LAURENT et SAVY, en qualité de donatrice, les augmente tous indistinctement de 50 %.

Récompenses aux Expositions.

1878 — Paris — Médaille d'or.

1889 — » Membre du Jury — Hors concours.

- 1891-1893 — Moscou — Chicago — Hors concours.
 1894 — Anvers (Classe 57) — Grand prix.
 1895 — Bordeaux (Classe 114) — Grand prix.
 1895 — Amsterdam (Classe 5) — Diplôme d'honneur.
 1896 — Rouen — Diplôme d'honneur.
 1897 — Bruxelles (Classes 128-129) — Grand prix.
 1900 — Paris (Classe 29) — Grand prix.
 1904 — Saint-Louis — Grand prix.

LE CŒUR (JOSEPH-THÉODORE)
 141, RUE BROCA, PARIS

Plan du Pavillon national de France (Trianon) construit en entreprise générale.

Ces travaux ont été admirablement exécutés sous l'habile direction de deux architectes : MM. Gustave UMBDENSTOCK et Roger BOUARD.

Cette maison, une des plus importantes et des plus anciennes de Paris, (sa fondation remonte à 1764) a toujours été dirigée par un LE CŒUR. Elle a exécuté de nombreux travaux à Paris et dans les départements. Diverses entreprises générales lui ont été confiées par le Gouvernement :

Aux Expositions de Chicago, 1893;
 — Bruxelles, 1897;
 — St-Louis, 1904;

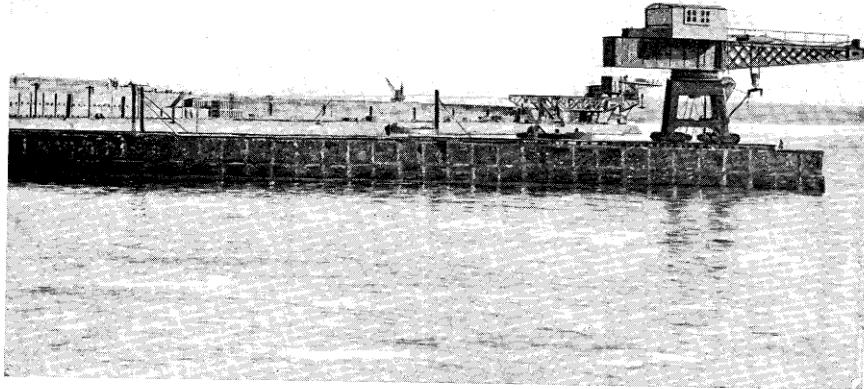
M. LE CŒUR, ingénieur des Arts et Manufactures, est chevalier de la Légion d'honneur.

Médaille or et bronze. . . 1900 ;
 » or, St-Louis. . . 1904 (Groupe 26);
 Grand prix, St-Louis. . . 1904 (Groupe 37).

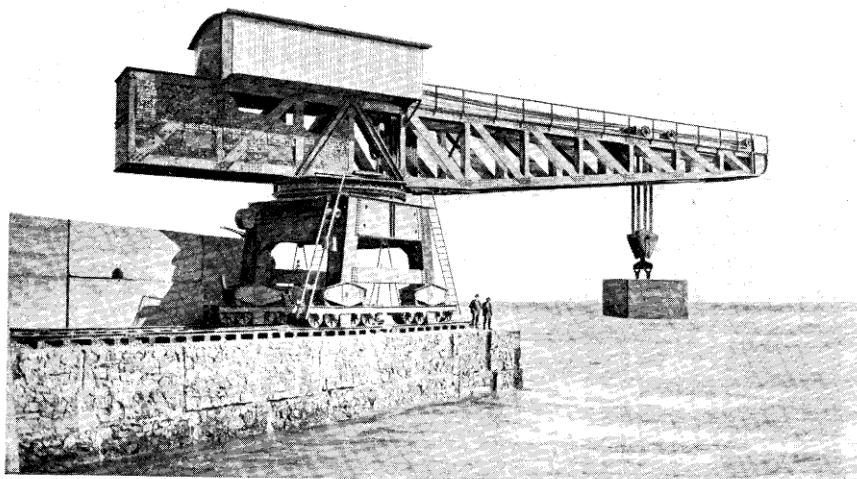
J. LE BLANC ET FILS
 Ingénieurs-contracteurs
 52, RUE DU RENDEZ-VOUS, PARIS

Modèles, plans et dessins de travaux publics, ports maritimes, outillage d'exploitation.

Un modèle de grue Titan de 80 tonnes, portée 18 mètres, mue électriquement.



Grue Titan électrique de 100 tonnes



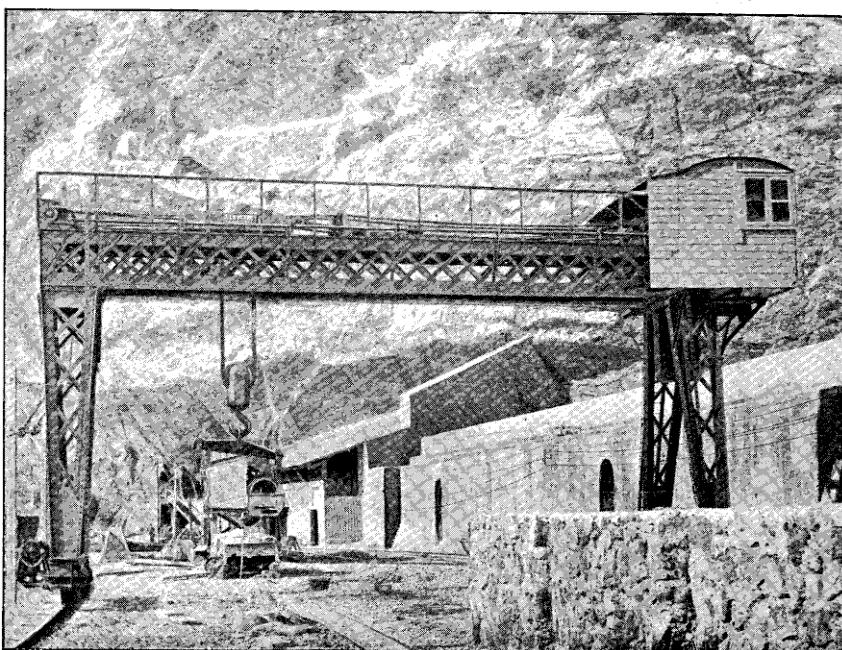
Grue Titan électrique de 80 tonnes

Un modèle de grue Goliath de 20 tonnes, mue électriquement.

Date de fondation de la maison : 1867.

Détail des marchandises exposées : 1 modèle en réduction au 1/25 d'une grue Titan électrique de 100 tonnes, de 25 mètres de portée, destinée à la construction des digues et quais de ports de mer.

Une photographie d'une grue Titan de 80 tonnes mue électriquement et d'une portée de 18 mètres.



Grue Goliath électrique de 20 tonnes

Une photographie d'une grue Goliath électrique de 20 tonnes destinée à la fabrication des blocs pour quais de ports maritimes.

Remarques particulières ou indications techniques sur les marchandises : Les appareils exposés sont des reproductions d'appareils exécutés qui fonctionnent depuis deux ans et qui n'ont jamais donné lieu à aucune réparation.

Renseignements généraux sur l'importance et la spécialité de la maison : Nombreux appareils et installations très variées

et très importantes pour les principaux ports, arsenaux, champs de tir, chantiers de construction, etc., en France et à l'Etranger. Choisi par l'administration de l'Exposition de 1900 pour construire et installer les chemins élévateurs et la grue Titan électrique de 30 tonnes qui a servi au montage et au démontage des machines exposées dans la Section française et autres.

Cette grue fonctionne actuellement au port de Mostaganem.

Nombre d'ouvriers et employés : Moyenne 500.

Institutions de prévoyance, Caisses de retraite : Secours proportionnels aux employés et ouvriers malades ou infirmes ;

Aide aux veuves et aux orphelins ;

Gratifications annuelles importantes.

Récompenses obtenues dans les Expositions internationales : Diplômes d'honneur et médailles d'or à toutes les Expositions françaises et étrangères.

1897 — Hors concours à l'Exposition internationale de Bruxelles (membre du Jury).

1900 — Hors concours à l'Exposition Universelle de Paris (vice-président du Jury.)

Récompenses obtenues à l'Exposition Universelle de 1900 :

Officier de la Légion d'honneur en 1900 ;

5 médailles d'or de collaborateurs ;

11 médailles d'argent de collaborateurs ;

10 médailles de bronze de collaborateurs ;

5 mentions honorables de collaborateurs.

(M. Jules LE BLANC était président du Groupe IV, Classe 20 de l'Exposition de 1900).

Classes dans lesquelles elles ont été obtenues : 19 — 20 — 21 — 22 — 29 — 33 — 35 — 64 — 89 — 111.

Points spéciaux sur lesquels l'exposant désire attirer l'attention du Jury : Un appareil aussi important qu'une grue Titan de 100 tonnes, avec ses dimensions considérables, ne pouvait être facilement transporté et mis en place à l'Exposition de Saint-Louis; cela a conduit à y faire figurer le modèle en réduction qui a été fait spécialement pour montrer dans tous ses détails ce gigantesque appareil.

M. Jules LE BLANC était vice-président du département des machines, Groupes 62 — 63 — 64 et 66 de l'Exposition de Saint-Louis.

ANATOLE TELLIER, A LOUVROIL

Administrateur de la Société anonyme des Ocres du Boulonnais

A RINXENT (PAS-DE-CALAIS), ARRONDIS. DE BOULOGNE-SUR-MER

Ocres brutes et ocres lavées, broyées et blutées de teintes rouge, jaune et violette.

Extrait d'un gisement de toute beauté, d'une puissance presque inconnue en France et obtenu par les appareils les plus modernes et les plus perfectionnés.

COMPAGNIE GÉNÉRALE "UNION DES ENTREPRENEURS"

21. QUAI DE L'OISE, PARIS

Plâtres, chaux, ciments.

Chaux en poudre et en pierres.

Ciments en poudre et en pierres.

Plâtre en poudre et gypse.

Briques pleines, creuses et glaise.

Chaux, poids moyen du m³: 580 à 600 kgs.

Ciments en poudre pour dallage, enduit et hourdis, poids moyen du m³: 1.100 kgs.

Plâtre en poudre, poids moyen du m³: 1.150 kgs.

Briques, résistance à l'écrasement: 288 kgr. 07; à l'arrachement: 27 kgr. 62.

A la suite de différentes circonstances, d'ententes entre producteurs et autres, l'industrie du bâtiment fut menacée à Paris, en 1880, de la constitution d'un monopole de vente de matériaux ; c'est ce qui amena l'Union des Entrepreneurs, société anonyme, capital 3.000.000 de francs, 21, quai de l'Oise, comprenant les principales maisons de la place, à se réunir eux-mêmes en un syndicat, pour l'exploitation de carrières et d'usines propres à subvenir à leurs besoins.

C'est cette association qui repréSENTA à St-Louis l'industrie de la construction.

Elle possèDE des usines à Chelles, à Meaux, à Bondy, au quai de l'Oise, à Paris, ainsi que d'importants chantiers dans la ville.

Son plâtre jouit, à juste titre, comme ses ciments, d'une réputation très grande.

Ceux-ci sont classés en 3 catégories : Ciment Portland, 1^o pour dallages, 2^o pour enduits, 3^o pour maçonnerie et hourdis.

La chaux hydraulique qu'elle fabrique est admise dans les travaux de l'administration des Ponts et Chaussées et les chantiers de la Ville de Paris.

Elle fabrique également, à Bondy, des briques qui, par leur résistance à l'écrasement, peuvent rivaliser avec celles des meilleures marques et des mieux cotées de la place de Paris.

Hors concours	Paris	.	.	1889
»	»	—	.	1900
»	»	Saint-Louis,	1904	

A. DUMESNIL

Entrepreneur de travaux spéciaux en ciment

167, AVENUE VICTOR-HUGO, PARIS

Dessins et photographies de travaux spéciaux exécutés en « ciment armé » et des applications les plus variées des ciments.

On peut remarquer dans cette série de photographies, les progrès considérables accomplis dans cette branche de l'industrie qui a déjà rendu les plus grands services, aussi bien dans le bâtiment que dans les travaux publics.

Historique. — La maison DUMESNIL, spécialité de travaux en ciment, a été créée le 1^{er} mars 1875 par M. DUMESNIL (Amédée-Jules) qui commença très modestement avec 4 ouvriers.

Dès le début, M. DUMESNIL eut le désir de faire une maison spéciale d'application des ciments qu'on connaissait encore peu à cette époque, mais il prévoyait déjà les nombreux et importants travaux qui ont été exécutés avec les ciments Portland artificiels.

Aussi sa première préoccupation fut-elle de faire de nombreux essais pratiques sur les bétons, avec matériaux fins pouvant être employés comme pierres moulées dans la construction.

Après 3 années à peine d'études et d'applications dans des travaux particuliers et à la Ville de Paris, notamment au collège Rollin, avenue Trudaine, en 1876, et à la prison départementale de Nanterre, M. DUMESNIL attirait déjà l'attention de MM. les membres du Jury de l'Exposition Universelle de 1878 :

1°. — Par sa fabrication de pierres factices hydrauliques dont les bétons de ciment ne contenaient aucun mélange de chaux, ni même un mélange de deux ciments de nature et de prise différentes ;

2°. — Par le béton aggloméré de marbre poli auquel il donnait le nom de SIMILI-MARBRE pouvant s'employer, non seulement pour carrelages et dallages, mais bien pour toutes pièces moulées quelconques.

Les pierres artificielles ordinaires sont composées, à leur surface, d'un mortier formé de ciment Portland artificiel (des meilleures marques françaises), et de sable fin de rivière. Le mortier est appliqué contre les parois d'un moule fait en bois ou en ciment. La partie centrale de ces pierres est formée d'un béton plus gros, le gravier remplaçant le sable fin, mais le ciment est le même.

Le béton central est appliqué et pilonné aussitôt que le béton fin est entré par pression dans toutes les sinuosités du moule, de sorte que ces deux bétons sont absolument adhérents et n'en forment plus qu'un après le pilonnage. Ce n'est pas un coulage de béton liquide qui est fait, ce qui est un point essentiel pour la résistance de ces matériaux artificiels. Pour les pierres factices dites simili-marbre, le sable fin est remplacé totalement par des morceaux de marbre blanc ou de diverses couleurs mélangés directement au ciment Portland et formant, sur une épaisseur de 0 m. 03 à 0 m. 05 centimètres, les parements extérieurs des pierres moulées.

Pour les pierres simili-marbre tous les parements sont passés au grès dur et à l'eau quelques jours après le démouillage.

Lorsqu'elles sont bien sèches, elles sont frottées à la pierre fine, à l'émeri et à la potée d'étain, permettant de les passer à l'encaustique pour leur donner le brillant du marbre.

Dans la liste générale des travaux exécutés par la maison DUMESNIL, on trouvera, avec certificats à l'appui, les diverses applications de simili-marbre, faites notamment aux Ecoles

de la ville de Paris, sièges et parois des cabinets d'aisance, sans joints, et baignoires à l'asile municipal Michelet.

Les morceaux de marbre employés peuvent se remplacer par du granit silex et de la pierre concassée.

BÉTON ARMÉ. — Depuis 1895, M. DUMESNIL a spécialisé sa maison dans les constructions en béton armé, qu'il a été le premier à appliquer à Paris, pour les grands travaux industriels avec le *système Hennebique*.

L'essor en a été très rapide, grâce à la supériorité du personnel qui a toujours tenu la maison au premier rang.

Les applications très variées du béton armé s'étendent à tous les genres de construction et peuvent se résumer comme suit :

- 1^o. — Habitation-maison de rapport, hôtels particuliers, hôtels de voyageurs, etc. ;
- 2^o. — Constructions religieuses, églises, presbytères, etc. ;
- 3^o. — Bâtiments publics, écoles, musées, gares, etc. ;
- 4^o. — Constructions industrielles, usines, fabriques, ateliers, etc...;
- 5^o. — Bâtiments à usage de magasins, écuries, fermes, etc. ;
- 6^o. — Ponts, passerelles, rampes, etc. ;
- 7^o. — Réservoirs, cuves, citernes, fosses, etc. ;
- 8^o. — Divers, fondations, travaux d'art, etc. ;

Le nombre de travaux exécutés à ce jour par la maison est de 300 environ, et représentent une dépense de six millions environ.

Progrès accomplis et situation acquise en 1900. — La maison DUMESNIL, fondée en 1876, avec 4 ouvriers, a progressé successivement en importance.

Dans une note remise à MM. les membres du Jury de l'Exposition Universelle de 1878, elle déclarait employer dans ses ateliers de fabrication, en moyenne 12 ouvriers, et pour ses travaux du dehors, 25 ouvriers. Ensemble 37 ouvriers.

De 1878 à 1889, la progression fut encore rapide et le nombre d'ouvriers constant fut de 100 à 150, pour un chiffre d'affaires dépassant deux millions et atteignant près de trois millions, en 1900.

M. DUMESNIL fut, en 1886, un des membres fondateurs de la Chambre syndicale des entrepreneurs spécialistes de travaux en ciment de Paris et du département de la Seine. Il en fut nommé

président pour les années 1886, 1887, 1888 et 1889. En 1896, il fut élu membre de la Société des ingénieurs civils de France.

**Récompenses obtenues aux Expositions
depuis la création de la Maison. (Année 1875)**

1^o — Expositions Universelles :

PARIS, 1878 — Médaille de bronze.

ANVERS, 1885 — Médaille de bronze.

PARIS, 1889 — Médaille d'argent.

2^o. — Expositions diverses internationales :

PARIS, 1879 — Palais de l'Industrie : médaille d'or et membre du jury, nommé par les exposants. — (Sciences appliquées à l'Industrie).

PARIS, 1884 — Palais de l'Industrie : médaille d'argent. — (Union centrale des arts décoratifs).

PARIS, 1885 — Exposition de la Société protectrice des animaux : médaille d'argent et membre du Jury nommé par les exposants. — (Mangeoires et abreuvoirs en ciment).

PARIS, 1885 — Palais de l'Industrie : médaille d'or. (Union centrale des Arts décoratifs).

PARIS, 1886 — Palais de l'Industrie : médaille d'or. — (Société nationale des sciences et arts industriels.)

PARIS, 1900 — Exposition universelle : Classe 28, médaille d'or. — Classe 29, médaille d'or.

PARIS, 1900 — M. MARTINEZ, collaborateur : Classe 28, médaille d'or. — Classe 29, médaille d'argent.

PARIS, 1903 — Exposition de l'Habitation : Hors concours. — Membre du Jury. — Grand Palais des Champs-Elysées.)

PARIS, 1903 — M. MARTINEZ, collaborateur, nommé officier d'académie.

ST-LOUIS, 1904 — Grand prix.

ÉDOUARD REDONT

26, BOULEVARD LOUIS-RÖEDERER, A REIMS (Marne)

Plans et dessins en vue de l'ornementation des villes, boulevards, ponts, viaducs, plantations, promenades, avenues, travaux de grande voirie.

Plans, dessins, vues, perspectives des travaux des parcs et jardins publics pour l'assainissement et l'embellissement de la ville de Craiova (Roumanie).

Architecte-paysagiste du Ministère de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, des décorations des fêtes franco-russes et de la revue militaire de Bétheny, lors du séjour en France des souverains russes, des villes de Reims, Epernay, Craiova, Bucarest, (Roumanie) et Sinaia (Transylvanie.)

Auteur des parcs, promenades et jardins publics de la ville de Reims, de 1880 à 1904.

Très importants travaux publics et particuliers exécutés à l'étranger, entre autres ceux de la Villa Ormond, près Montreux (Suisse), et de la villa Alexandra, à Isch (Autriche); des parcs des châteaux de Temesvar et Herkules furdo (Hongrie); du domaine de Johannisberg et de Cromberg (Allemagne); du parc du domaine de San-Paolo et de Trévise (Italie); de la ville de Sinaia, dans les Alpes de Transylvanie; ceux de la ville de Sarajevo (Bosnie), (Bosna-Seraj), et enfin ceux de la résidence royale de Curtéa de Argesh (Roumanie), de la ville de Turnu-Séverin et de la ville de Tîrgû-Jiû (Méhodia).

Liste des récompenses obtenues :

- 1894 — Exposition universelle d'Anvers, médaille d'or.
- 1894 — — internationale fruitière de St-Pétersbourg, diplôme d'honneur.
- 1894 — Concours général agricole, Paris, hors classement.
- 1895 — Exposition Universelle d'Amsterdam, diplôme d'honneur.
- 1895 — — — de Bordeaux, médaille d'or.
- 1895 — Concours régional agricole de Reims, médaille d'or de la prime de l'arboriculture — Grand prix et objet d'art de la ville de Reims.
- 1896 — Concours régional agricole de Soissons, médaille d'or.

SECTION FRANÇAISE — RAPPORT DES GROUPES 25, 26 ET 46 35

- 1897 — Exposition Universelle de Bruxelles, médaille d'or.
1898 — — générale d'horticulture de Paris, 2 médailles d'or.
1898 — Concours régional agricole de Mézières-Charleville, médaille d'or.
1899 — Exposition internationale de St-Pétersbourg, médaille d'or.
1900 — Exposition Universelle de Paris, 2 médailles d'or, classes 43 et 11.
1902 — Exposition générale d'horticulture de Paris, médaille d'or.
1904 — Exposition Universelle de St-Louis, médaille d'or.

Décorations obtenues :

- Chevalier du Mérite agricole (1900).
Officier d'académie.
Officier de l'Ordre impérial du Medjidié.
Chevalier de l'Ordre impérial de St-Stanislas de Russie.
Chevalier de l'Ordre royal de la couronne de Roumanie.

SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS DE FRANCE

19, RUE BLANCHE, A PARIS

Mémoires et comptes rendus des travaux de la Société depuis sa fondation (1848) jusqu'à ce jour.

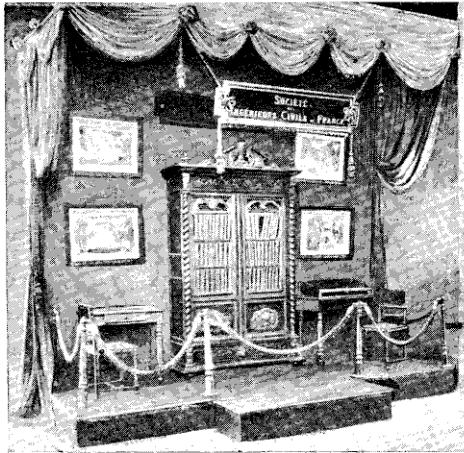
L'Exposition de St-Louis comprenait :

Une installation complète : tapisseries, estrades, rideaux servant à encadrer l'Exposition proprement dite, qui se composait :

1°. — D'une grande bibliothèque chêne, renfermant les volumes des mémoires et comptes rendus de la Société des Ingénieurs civils de France, depuis sa fondation (1848) jusqu'au 31 décembre 1903, ainsi que les résumés ou procès-verbaux de ses séances, les mémoires couronnés de la Société, chaque année, les annuaires de ses membres et divers ouvrages formant au total environ 210 volumes ;

2°. — Quatre cadres, renfermant : les deux premiers, la répartition numérique des 3.600 membres de la Société par départe-

ments français et par pays du monde entier ; les deux autres cadres renfermant la reproduction des diplômes que la Société



Société des Ingénieurs civils

a obtenus à l'Exposition de Chicago (1893) et à l'Exposition Universelle de Paris (1900) ;

3°. — Sur une table, un médaillon renfermant la reproduction des diverses médailles ou prix décernés à la Société :

Exposition Universelle, Paris, 1878, diplôme d'honneur;

— — — 1889, Grand prix ;

— — Chicago 1893, médaille commémorative;

— de Bordeaux. 1895, Grand prix;

— Universelle, Paris, 1900, hors concours.

— — St-Louis 1904, Grand prix.

Toute l'installation : carcasse en bois démontable, tentures, draperies, bibliothèque, etc., etc., a été entièrement faite à Paris, de façon à ce qu'il n'y ait plus, sur place, qu'à procéder à son montage rapide .

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

Service du Nivellement

Liste des objets exposés :

1°. — Notice explicative sur le nivellation général de la France, visant l'état des travaux, les instruments, l'exécution

des opérations et la précision des résultats, le niveau moyen de la mer;

2^o. — Carte de France, montrant l'état d'avancement des travaux de nivellation au 1^{er} janvier 1904;

3^o. — Carte du nivellation général du département du Pas-de-Calais;

4^o. — Diagrammes de renseignements statistiques;

5^o. — Album contenant les modèles des carnets et des tableaux de calculs;

6^o. — Dessins du marégraphe totalisateur de Marseille ; spécimen des diagrammes fournis par l'appareil, diagramme des résultats obtenus : variation du niveau moyen de la Méditerranée, à Marseille, de 1885 à 1904 ; analyse de la marée;

7^o. — Dessins du médimarémètre ; spécimen de diagrammes obtenus par juxtaposition des bandes sensibilisées par l'eau de mer;

8^o. — Diagrammes montrant les relations de hauteur, de 1885 à 1904, des niveaux moyens de l'Océan et de la Méditerranée, observés dans 14 ports du littoral;

9^o. — Publications du service du nivellation général de la France :

a). — Nivellement général de la France.

Répertoire graphique des repères,

Réseau de 1^{er} ordre..... 3 volumes

b). — Nivellement général de la France,

Répertoire des repères,

Réseau de 2^e ordre 4 volumes

c). — Nivellement général de la France,

Répertoire graphique des repères, Département

du Pas-de-Calais,

Réseaux de 3^e et 4^e ordres 2 volumes

d). — Nivellement général de la France,

Instructions pour les opérations sur le terrain. 1 volume

e). — Nivellement général de la France,

par Ch. LALLEMAND (1889) 1 volume

f). — Le Médimarémètre,

par Ch. LALLEMAND 1 brochure

g). — Association géodésique internationale,
Rapports sur les travaux du service du nivelle-
ment général de la France, par Ch. LALLEMAND 1 volume

h). — Etudes sur les méthodes et les instru-
ments des nivellements de précision par C. M.
GOULIER, colonel du génie en retraite, revues,
annotées et accompagnées d'une étude sur les
variations de longueur des mires, d'après les ex-
périences du colonel GOULIER, par Ch. LALLEMAND 1 volume

1. — *Etat des travaux*

Le NIVELLEMENT GÉNÉRAL a pour objet de définir exactement le relief du sol de la France ; l'opération comporte :

1°. — Un RÉSEAU FONDAMENTAL de nivellements de haute précision, exécutés de 1884 à 1892 et remplaçant le réseau, trois fois moins précis, bien que moitié plus coûteux, nivélé par BOURDALOUE, de 1857 à 1864 ;

Le réseau fondamental est rattaché aux nivellements des pays voisins, ainsi qu'aux médimarémètres établis le long des côtes pour la détermination du niveau moyen de la mer ;

2°. — Des NIVELLEMENTS intercalaires de 2^e, 3^e, 4^e et 5^e ordres, s'appuyant sur le réseau fondamental, et des *courbes de niveau* assez rapprochées pour figurer correctement les formes du terrain.

Le réseau de 2^e ordre, encore deux fois et demie plus exact et relativement deux fois moins coûteux que le réseau de BOURDALOUE, a été nivélé de 1892 à 1898 ;

Les deux tiers du réseau de 3^e ordre, commencé en 1891, étaient terminés au 1^{er} janvier 1904.

Le réseau de 4^e ordre a été exécuté en entier, de 1891 à 1893, dans le département du Pas-de-Calais. Depuis cette époque, il a été amorcé dans deux autres régions, à l'est de Paris.

En 1884, au début des opérations du nouveau nivelllement général, la France ne possédait, comme nivellements de précision, que les 15.000 kilomètres du réseau de BOURDALOUE et 5.000 kilomètres de nivellements divers.

Au 1^{er} janvier 1904, la longueur totale des itinéraires nivélés était d'environ 75.500 kilomètres, se décomposant ainsi :

RÉSEAU FONDAMENTAL (complètement terminé)

Lignes BOURDALOUE nivélées à nouveau..	1.540 km.
Lignes entièrement nouvelles	10.160 —

RÉSEAU de 2^e ORDRE (entièrement achevé)

Lignes BOURDALOUE nivélées à nouveau..	1.220 —
— — recoupées et rectifiées..	3.200 —
Lignes nouvelles.....	13.080 —

RÉSEAU DE 3^e ORDRE (en cours d'exécution)

Lignes BOURDALOUE rectifiées.....	2.700 —
Lignes nouvelles.....	23.000 —

RÉSEAUX de 4^e et de 5^e ORDRES

(partiellement attaqués)

Lignes BOURDALOUE rectifiées.....	6.300 —
Lignes anciennes diverses	5.500 —
Lignes nouvelles	8.800 —

Total	75.500 km.
-------------	------------

Ces lignes sont munies d'environ 100.000 repères, savoir :

24.000 *repères à console*, situés presque tous sur des chemins de fer ;

51.000 *repères cylindriques*, scellés en général sur des routes ;
20.000 *rivets*, fixés sur des seuils de bâtiments ou des plinthes d'ouvrages d'art ;

5.000 *repères naturels*, pris sur des sommets de bornes.

II. — *Instruments*

NIVEAUX. — (Constructeur: M. BERTHELEMY, MM. PONTHUS et THERRODE, successeurs). — Les niveaux, du type à fiole indépendante, sont pourvus du dispositif de prismes à réflexion totale imaginé par MM. KLEIN et LALLEMAND, pour renvoyer vers l'œil de l'opérateur, près de l'oculaire de la lunette, les images des extrémités de la bulle de la nivelle et celles des divisions correspondantes de la fiole.

Mires. — (Constructeur : M. PORTIER, à PARIS). — Pour les nivelllements de 1^{er} et de 2^e ordres, on a utilisé les *mires à compensations*.

sation du colonel GOULIER. Ces mires qui mesurent 3 m. 20 de longueur donnent, à tout instant, au moyen de deux tiges métalliques, fer et laiton, logées dans l'âme de la règle, l'erreur du mètre moyen de celle-ci ; à cet effet, ces tiges sont fixées d'une part au talon de la mire et portent, à leur autre extrémité restée libre, des échelles micrométriques avec index pour la lecture.

Pour les nivelllements de 3^e ordre, on emploie des mires de même longueur, à deux faces graduées, avec divisions différentes, permettant de contrôler les lectures sans réitérer le cheminement.

Les nivelllements de 4^e ordre sont exécutés avec des mires à une face, munies d'une rallonge permettant de porter leur longueur de 3 m. 20 à 4 m. 70 dans les terrains accidentés.

III. — *Exécution des Opérations et Précision des résultats*

	NIVELLEMENTS DE :			
	1 ^{er} ordre	2 ^e ordre	3 ^e ordre	4 ^e ordre
Développement moyen du périmètre d'un polygone.	550 km	200 km	70 km	20 km
Longueur moyenne d'une section (côté commun à 2 polygones ou mailles de même ordre).	106 km	40 km	15 km	5 km
Nombre de réitérations du nivelllement sur chaque section.	2 ⁽¹⁾	2 ⁽¹⁾	1	1
Nombre total des déterminations de la différence de niveau de 2 points consécutifs.	4	2	2	1
Longueur maxima d'une portée (distance du niveau à la mire).	70 m	90 m	100 m	100 m
Longueur moyenne effective d'une portée.	65 ^{m(2)}	75 ^{m(2)}	50 ^{m(2)}	50 ^{m(3)}

(1) Opérations effectuées en deux sens opposés.

(2) Nivellements effectués en général sur des chemins de fer.

(3) Nivellements effectués en général sur des routes plus accidentées que les chemins de fer.

SECTION FRANÇAISE --- RAPPORT DES GROUPES 25, 26 ET 46 41

EXÉCUTION DES OPÉRATIONS	NIVELLEMENTS DE :			
	1 ^{er} ordre	2 ^e ordre	3 ^e ordre	4 ^e ordre
Ecart maximum entre la portée d'arrière et celle d'avant.....	1 ^m	2 ^m	3 ^m	?
PRÉCISION DES RÉSULTATS				
Erreur accidentelle probable par kilomètre.....	0 ^{m/m} 8	1 ^{m/m}	4 ^{m/m}	5 ^{m/m}
Erreur systématique probable par kilomètre . . .	0 ^{m/m} 12	0 ^{m/m} 25	?	?

IV. — *Niveau moyen de la mer*

Le niveau moyen de la mer est déterminé en 19 points du littoral, où le service du nivelllement a installé un marégraphe totalisateur (système REITZ) et des médimarémètres (système LALLEMAND).

Service des Ponts et Chaussées

Documents exposés. — Les documents exposés, assemblés en un seul panneau, comprenaient 19 planches de graphiques ou cartogrammes dont l'énumération suit :

- 1^o Etat général des principaux ports maritimes du globe indiquant les profondeurs d'eau et les conditions d'accostage dans chacun de ces ports (Album de 1890-1891) ;
- 2^o Développement des chemins de fer dans les principaux pays du monde de 1850 à 1900 ;
- 3^o Recettes brutes kilométriques des chemins de fer français en 1899 ;
- 4^o Mouvement des voyageurs sur les chemins de fer français en 1898 ;
- 5^o Mouvement quotidien des trains sur le réseau du Nord ;
- 6^o Tonnage des chemins de fer français en 1897 ;
- 7^o Tonnage des voies navigables et des ports en 1899 ;
- 8^o Mouvement des voyageurs dans les gares de Paris de 1867 à 1900 ;
- 9^o Mouvement des marchandises dans les gares de Paris de 1867 à 1900 ;

- 10^e Nombre et puissance des appareils à vapeur en France de 1801 à 1900;
- 11^e Combustibles minéraux;
- 12^e Industrie métallurgique. — Production des fers, fontes et aciers;
- 13^e Conditions des voyages de Paris aux principales villes de France en 1765;
- 14^e Accélération des voyages en France depuis 1814;
- 15^e Baisse de prix des voyages en France depuis 1800;
- 16^e Puissance coloniale des divers pays de l'Europe en 1801 et en 1900;
- 17^e Accélération des traversées maritimes entre les côtes de France et divers pays;
- 18^e Commerce spécial de la France de 1815 à 1900;
- 19^e Comparaison des entrées aux Expositions Universelles de Paris de 1867, 1878, 1889, 1900.

La collection complète des notices et un cadre de planches gravées représentant les plans des ports de Nantes, La Pallice, Bordeaux, Bayonne, Port-Vendres, Marseille et Alger, ainsi que les cartes des atterrages de Groix à Vannes et de l'embouchure du Rhône à Marseille.

Atlas des ports maritimes de la France. — L'atlas des ports maritimes de la France, dont le premier volume a paru en 1874, décrit en huit tomes formant dix volumes et en 167 planches, gravées en deux couleurs, tous les ports maritimes du littoral français et algérien.

Les notices consacrées à chaque port contiennent :

1^o. — Des renseignements géographiques et hydrographiques, des notions sur le régime des atterrages, vents, courants, marées, etc..;

2^o. — Des renseignements sommaires sur les principaux faits de l'histoire locale, surtout en ce qui touche au port et au développement de la navigation;

3^o. — Des indications relatives aux travaux, disposition des abords, rades, abris naturels ou artificiels, constructions destinées au stationnement, au chargement et déchargement des navires, quais, grues, etc.

4^o. — Des renseignements sur les faits économiques et commerciaux comprenant la nature des opérations qui se font dans les ports, (refuge, pêche, commerce).

5^o. — Des tableaux statistiques du mouvement de la navigation et des droits de douane.

Les planches donnent, outre les plans des ports à l'échelle de $\frac{1}{15000}$, des cartes hydrographiques et territoriales, à l'échelle de $\frac{1}{133000}$, représentant les atterrages de nos principaux établissements maritimes, ainsi que leurs moyens de communication entre eux et avec l'intérieur du pays.

Une seconde édition de cet ouvrage, commencée en 1902, substitute aux volumes compacts dans lesquels les ports étaient rangés suivant leur ordre géographique, des monographies séparées.

Album de statistique graphique. — L'album de statistique graphique, dont la création remonte à 1878, comprend une collection de planches, figurant sous la forme graphique les documents statistiques relatifs, soit aux courants de circulation des voyageurs et des marchandises sur les voies de communication et dans les ports de mer, soit à la construction et à l'exploitation de ces voies ; en un mot, à tous les faits économiques, techniques ou financiers, qui relèvent de la statistique et peuvent intéresser l'administration des travaux publics.

Traité de Monographie, publié en 1899, et couronné du prix Poncelet par l'Académie des sciences de Paris, en 1902. M. d'Ocagne, professeur à l'Ecole nationale des Ponts et Chaussées, préoccupé de réduire à de simples lectures sur des tableaux graphiques (abaques ou monogrammes) tous les calculs qui peuvent se présenter aux ingénieurs, a donné une théorie absolument générale et complète de la représentation graphique des équations entre un nombre quelconque de variables.

Toutes les méthodes antérieurement connues n'apparaissent plus qu'à titre de cas particuliers de cette doctrine générale dont M. Maurice Lévy, de l'Institut de France, a dit qu'elle méritait « de prendre place à côté de la géométrie descriptive et de la statique graphique » (Génie Civil, tome XXXV, page 425).

Dans son enseignement de l'Ecole des Ponts et Chaussées, M. d'Ocagne fait un exposé bien résumé de cette doctrine en

l'envisageant sous le rapport de ses applications les plus usuelles à l'art de l'ingénieur.

1904, Exposition de Saint-Louis, Grand prix.

D U R E Y - S O H Y

Ingénieur-Constructeur

17 ET 19, RUE LE BRUN, PARIS

Cette importante maison, qui s'est efforcée depuis de longues années à perfectionner le matériel de voirie des grandes villes et dont grand nombre d'appareils ont été adoptés par la ville de Paris, avait envoyé à St-Louis les spécimens les plus intéressants, entre autres :

- Une machine balayeuse à traction animale ;
- Un tonneau d'arrosage, type adopté par les Ponts et Chausées et la Ville de Paris ;
- Un tombereau à bascule pour boues liquides ;
- Un rouleau compresseur, modèle de la ville de Paris ;
- Un modèle de moulin à vent ;
- Un modèle de pompe à incendie.

La Maison DUREY-SOHY fut fondée en 1815, c'est-à-dire il y a 89 ans, par M. GAILLARD, auquel succéda M. SOHY qui s'adjoignit, comme associé, M. DUREY, son gendre et collaborateur depuis 1883. A partir de 1891, M. Camille DUREY, ingénieur des arts et manufactures, devint seul propriétaire de la maison qu'il dirige personnellement sous le nom commercial de DUREY-SOHY.

La construction mécanique, au début, était limitée à la fabrication des pompes à incendie et occupait quelques ouvriers seulement ; elle prit de l'extension par la création d'appareils nouveaux et de machines nouvelles brevetées pour le matériel d'incendie, l'arrosage, le balayage des voies publiques, les travaux d'égouts, l'assainissement, les moteurs, les freins de chemins de fer, les automobiles, les voitures de tramways, etc.

Cette grande extension de fabrication débute par le matériel breveté que la ville de Paris dut acquérir pour assurer ses services d'arrosage et de nettoiement de la voie publique et de ses promenades et plantations, puis les villes de province imitèrent

la capitale. Les services des Ponts et Chaussées et vicinaux des départements, constatant les avantages considérables que présente l'emploi des appareils de balayage et d'arrosage de la maison DUREY-SOHY, les adoptèrent également.

Des marchés avec les subsistances militaires donnèrent lieu à d'importantes fournitures de matériel d'incendie pour la France et les Colonies.

La réorganisation des corps de sapeurs-pompiers, en France, fit augmenter la fabrication des pompes à incendie, d'abord en raison du nombre considérable de localités qui n'en étaient pas pourvues, ensuite à cause du remplacement devenu nécessaire de l'ancien matériel, lourd et d'une manœuvre difficile, que possédaient certaines villes, par le nouveau modèle que la maison créa et fit adopter, en 1886, par le régiment de sapeurs-pompiers de Paris.

Des perfectionnements furent apportés depuis à ce genre de matériel et de nouveaux appareils brevetés, inventés par M. DUREY-SOHY, ont été adoptés récemment par le régiment de sapeurs-pompiers de Paris.

L'adoption de projets pratiques d'appareils d'élévation d'eau par des villes et des établissements industriels amenèrent la création de pompes spéciales et du moulin à vent « Aéromoteur ».

Pour répondre aux prescriptions d'hygiène et de salubrité, la maison créa des appareils mécaniques, destinés à remplacer les moyens primitifs qui étaient employés dans les travaux d'assainissement ; un grand nombre d'entreprises dans les villes de province sont munies de ces appareils, fonctionnant à bras ou à vapeur.

En outre des diverses fournitures qui se présentent périodiquement dans les différents services du ministère de la guerre, pompes et accessoires d'incendie, tonneaux de manège, voitures régimentaires, pièces de ponts, etc., l'expansion coloniale a nécessité pour l'artillerie des commandes importantes de bâts de mulets qui ont été exécutés par la Maison.

Enfin la construction des voitures automobiles et des voitures de tramways fut entreprise également par M. DUREY.

Les nombreux voyages effectués par M. DUREY, en Europe, en Afrique et dans l'Amérique du Sud, développèrent considérablement l'exportation des produits industriels fabriqués par la maison qui sont maintenant connus du monde entier.

Les ateliers, qui, au début, étaient rue de la Folie-Méricourt, furent, en 1869, pour cause d'agrandissements, transférés rue Amelot ; puis, par suite de la progression constante de la production industrielle, transférés de nouveau, en 1883, à leur adresse actuelle, rue Le Brun, n°s 17 et 19.

Les bureaux, magasins et ateliers formant les établissements DUREY-SOHY occupent présentement une surface de 7.000 mètres carrés. Les ateliers sont pourvus d'un outillage perfectionné formé par plus de 100 machines-outils et il y est employé, suivant les saisons, de 150 à 200 ouvriers appartenant aux professions suivantes : forgerons, charrons, menuisiers, ébénistes, tourneurs sur bois, fer et cuivre, raboteurs, perceurs, peintres, brossiers, selliers, etc.

Il y a constamment en construction dans les ateliers DUREY-SOHY des machines balayeuses, tonneaux d'arrosage, pompes à incendie, moulins à vent, pompes diverses. De plus, il y a actuellement en chantier 40 voitures de tramways électriques, avec leurs trucks, destinées à la Compagnie générale des Tramways de Paris, pour desservir les lignes « Neuilly-St-James à St-Philippe du Roule et Aubervilliers. »

La valeur commerciale de l'ensemble de la fabrication représente, par an, environ 1.500.000 francs.

L'importante fabrication est détaillée dans les différents tarifs édités par spécialités et dont l'ensemble forme un volume de 300 pages.

La maison DUREY-SOHY a été encouragée par toutes les récompenses, médailles et diplômes d'honneur, obtenus en grand nombre dans les diverses Expositions françaises et étrangères où elle a figuré pour son compte ou en collaboration avec la Ville de Paris.

1904, Exposition de Saint-Louis, médaille d'or.

VILLE DE PARIS

Service de la voie publique et de l'éclairage

Le service de la voie publique et de l'éclairage de la Ville de Paris est dirigé par M. BOREUX, inspecteur général des Ponts et Chaussées, qui a sous ses ordres deux ingénieurs en chef des Ponts et Chaussées, (MM. TUR, ingénieur en chef adjoint et LAURIOL,

ingénieur en chef des services généraux de l'éclairage) et dix ingénieurs ou inspecteurs, dont huit chargés de sections territoriales et deux de services spéciaux.

Le service comprend :

Les travaux neufs et l'entretien des voies publiques;

Le nettoiemnt et l'arrosement des voies publiques ;

Le laboratoire d'essais des matériaux employés sur les chantiers municipaux ;

L'éclairage des voies publiques, promenades et établissements municipaux ;

Les plantations d'alignement et les concessions permanentes sur les voies publiques.

Les surfaces des chaussées et trottoirs de la Ville de Paris étaient au commencement de l'année 1904 :

CHAUSSÉES

Pavage en pierre	Empierrement	Asphalte	Pavage en bois	Surface totale
5.674.400 mq	1.214.850 mq	410.290 mq	1.852.980 mq	9.452.520 mq

TROTTOIRS

Bitume	Granit	Terre naturelle	Revers pavés	Asphalte	Surface totale
4.341.580 mq	650.660 mq	1.508.930 mq	103.980 mq	8.630 mq	6.613.780 mq

Le service de la voie publique et de l'éclairage ne s'était pas attaché, pour l'Exposition de Saint-Louis, à donner une idée complète de son organisation et de son importance, déjà connues par les Expositions Universelles antérieures; il avait seulement cherché à mettre en évidence quelques-uns des progrès qu'il a récemment réalisés.

Usine de fabrication des pavés de bois. — Pour les chaussées, les pavages insonores et plus spécialement le pavage en bois, sont fort appréciés par la population. Le développement rapide du pavage en bois a conduit la ville à créer, en 1886, une usine pour la préparation des pavés. Cette usine est située à Paris, sur le bord de la Seine, dans le quartier de Javel, 2, rue des Cévennes. Elle est dirigée par M. le conducteur JOSSE, sous les ordres de M. l'ingénieur MAZEROLLE, chargé de la 1^{re} section de la voie publique.

Elle comporte des installations fort perfectionnées pour la

fabrication rapide des pavés ; des aquarelles, des photographies, des plans, des diagrammes et des échantillons permettaient de se rendre compte des plus importantes d'entre elles. Il convient, notamment, de citer :

1^o. — La machine tronçonneuse à 17 lames (système Josse) qui permet de débiter d'un seul coup des madriers de 2 mètres de longueur ;

2^o. — La machine ébarbeuse (système Josse) qui sert à enlever rapidement aux vieux pavés les barbes de bois que produit la circulation en écrasant leur face supérieure ; les vieux pavés, ainsi nettoyés, peuvent être réemployés.

Nettoiement et arrosement des voies publiques. — Le nettoiement et l'arrosement des voies publiques sont faits en régie par la Ville de Paris.

Le personnel employé à ces travaux, sous les ordres des ingénieurs de section, comprend environ 3.750 ouvriers permanents. Ce personnel dispose d'un matériel important que le service de la voie publique doit entretenir en bon état et qu'il s'attache d'ailleurs à perfectionner.

Chaque section d'ingénieur dispose d'un atelier dans lequel sont faites toutes les réparations courantes et parfois même des constructions de nouveaux appareils. L'atelier de la 8^e section (MM. PELLÉ, ingénieur; HERVÉ, conducteur; PLAINCHAMP, piqueur) est l'un des mieux outillés ; il avait exposé une panoplie représentant quelques-uns des outils qu'il fabrique ou entretient.

L'atelier de la 1^{re} section (MM. MAZEROLLE, ingénieur; LACOTE, conducteur et BASTIÉ, piqueur) a récemment construit une machine balayeuse caoutchouteuse qui, grâce à sa disposition fort ingénieuse, réalise un nettoiement parfait des chaussées asphaltées ou pavées de bois dans des conditions remarquables d'économie et de rapidité.

Enfin, M. BRET, ingénieur de la 6^e section, a étudié et fait construire un tonneau d'arrosage automobile, qui permettra de supprimer dans les longues avenues de l'ouest de Paris aussi bien les tuyaux d'arrosage montés sur roulettes que les tonneaux à traction de chevaux ; ces deux sortes d'engins sont gênants pour les voitures légères et rapides, en même temps qu'ils répartissent dans des conditions quelque peu défectueuses l'eau qu'ils consomment.

Laboratoire d'essai des ciments et matériaux divers. — Le service de la voie publique et de l'éclairage est chargé de fournir à tous les autres services techniques de la ville de Paris des renseignements sur la valeur des matériaux que ceux-ci se proposent d'employer.

Il arrête, en outre, la liste des marques de ciment qui sont admises dans les travaux municipaux.

Il dispose à cet effet d'un laboratoire d'essai, dont la direction est confiée à M. le conducteur ANSTETT, sous les ordres de M. HÉNAULT, ingénieur de la 5^e section.

Les cartes et brochures exposées par le laboratoire permettent de se rendre compte de l'importance de ses installations et du grand nombre d'essais qu'il effectue annuellement ; la rigueur des méthodes employées donne d'ailleurs aux résultats obtenus une valeur technique justement réputée.

1904, Exposition de Saint-Louis, Grand prix.

Service des eaux et de l'assainissement

Le service technique des eaux et de l'assainissement est dirigé par M. BECHMANN, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, qui a sous ses ordres deux ingénieurs en chef adjoints et quinze ingénieurs ou inspecteurs, y compris les huit ingénieurs de sections de la voie publique pour les travaux de construction d'égouts ou de pose de conduites d'eau.

Ce service comprend :

- L'adduction et l'élévation des eaux d'alimentation ;
- La distribution générale et particulière des eaux ;
- L'entretien et l'exploitation des canaux ;
- Le curage, l'entretien et l'extension du réseau des égouts ;
- L'adduction des eaux d'égout sur les champs d'épandage ;
- L'épuration agricole de ces eaux.

Le peu d'emplacement disponible n'avait pas permis à ce service de donner une description complète de son organisation ; les documents exposés suffisaient, du moins, pour en faire ressortir l'importance et rendre compte des progrès accomplis depuis un certain nombre d'années.

Adduction des eaux, élévation, zones de répartition. — La distribution de l'eau dans Paris est répartie en deux services distincts :

L'un dit « service public », pour les voies publiques, l'industrie, les cours, les jardins, etc. ;

L'autre dit « service privé », pour les habitations.

Au service privé sont réservées les eaux de source amenées par des aqueducs fermés dans des réservoirs couverts et conduites ainsi, sans voir le jour, des sources au robinet des habitants.

Le service public utilise les eaux de la Seine, de la Marne, du canal de l'Ourcq et celles de l'ancienne dérivation d'Arcueil et des puits artésiens.

Service privé. — Les eaux de source parviennent à Paris par les 4 aqueducs de dérivation :

De la DhuIS (131 km.) aboutissant à l'est de Paris au réservoir de Ménilmontant ;

De la VANNE (173 km.) se déversant dans le réservoir de Montsouris, au sud de la ville ;

De l'AVRE (105 km.) s'arrêtant sur le plateau de St-Cloud au réservoir du même nom, à l'ouest de Paris ;

Du LOING et du LUNAIN, dont le tracé est presque entièrement accolé à celui de l'aqueduc de la Vanne afin de le suppléer en cas d'accident ou de réparation. Les eaux en sont déversées dans le même réservoir à Montsouris.

Ces dérivations fournissent un débit de 280.000 mètres cubes qui peut tomber à 200.000 pendant la période de sécheresse.

Les eaux de source arrivent à une altitude suffisante pour être distribuées à tous les étages des maisons, suivant certaines zones déterminées par l'importance des réservoirs correspondants.

Service public. — Le service public est également réparti en plusieurs zones. Dans le centre de Paris, c'est-à-dire dans les quartiers bas, il est assuré par les eaux du canal de l'Ourcq arrivant au bassin de la Villette après un parcours de 107 km.

Pendant la période de sécheresse, 2 usines puisent en Marne pour compléter l'alimentation du canal.

Dans les quartiers à altitude moyenne, le service est fait par l'eau de Seine fournie par 3 groupes de réservoirs alimentés par une série d'usines dont la plus importante est celle d'Ivry, capable de fournir jusqu'à 200.000 mètres cubes par 24 heures.

Dans les quartiers hauts, on emploie l'eau de la Marne puisée à Saint-Maur.

Distribution des eaux. — Le service municipal fait directement l'exploitation technique du double réseau de la distribution d'eau dans Paris, qui comprend environ 2.600 km. de conduites, avec 26.000 appareils divers et 80.000 prises pour abonnements.

Les abonnements du service privé sont rigoureusement assujettis au régime des compteurs, soumis à une réglementation sévère, qui exige des essais méthodiques et ne permet que l'emploi d'appareils aussi exacts que possible. Les essais sont faits soit au Laboratoire municipal, soit chez les fabricants, et les abonnés ne peuvent faire usage que des systèmes de compteurs, portant un poinçon spécial constatant que les essais ont été satisfaisants.

La vente de l'eau est confiée, depuis 1860, à la Compagnie générale des eaux, chargée de la régie intéressée.

L'eau de source est tarifée 0 fr. 35 le mètre cube, prix porté à 0 fr. 60 au cas où elle est employée pour la production de force motrice (ascenseurs, etc.)

Pour les emplois industriels desservis en eau de rivière, le tarif est décroissant, partant de 60 francs par an pour 1.000 litres par jour, soit 0 fr. 16 le mètre cube, pour descendre jusqu'à 0 fr. 07 environ.

La consommation a suivi une progression constante, depuis 1860, au fur et à mesure de l'adduction de nouvelles eaux et du développement de la canalisation.

Elle s'élève actuellement à plus de 600.000 mètres cubes par jour.

Cet accroissement de la consommation dénoterait à lui seul une meilleure hygiène ; le généralisation de l'emploi de l'eau de source pour les usages domestiques, venant par surcroît, a eu pour conséquence, une notable diminution de la mortalité générale et de la mortalité typhoïdique ; cette dernière était clairement indiquée par un graphique remontant jusqu'à l'année 1880 et qui fait ressortir, entre les premières années et les dernières de cette période de 24 ans, un écart de 77 %.

Egouts. — L'utilisation du réseau des égouts, primitivement limitée aux eaux pluviales et ménagères, a été successivement étendue aux eaux-vannes, par application des tinettes filtrantes, puis aux matières de vidanges, en réalisant ce qu'on a dénommé le « tout-à-l'égout ».

Le réseau est caractérisé par l'emploi de galeries en maçon-

series d'assez grande hauteur pour qu'on puisse les parcourir debout, où l'eau coule dans une cuvette bordée de banquettes de circulation et où l'on donne place aux canalisations d'eau, aux câbles télégraphiques et téléphoniques, etc.

Les grands collecteurs dits « d'Asnières », « Marceau » et « Clichy », débouchant à Clichy, recueillent la totalité des eaux usées de la rive gauche et la majeure partie de celles de la rive droite. Le surplus est intercepté par un collecteur de moindre section dit « Collecteur du Nord ».

Des visites publiques sont organisées, depuis 1867, deux fois par mois, en été, dans les collecteurs, et le trajet s'y effectue partie en bateaux, partie en wagons, mis en mouvement par l'électricité.

Les eaux de la rive gauche sont jetées dans les collecteurs de la rive droite par deux siphons établis en amont du pont de l'Alma et du pont de la Concorde.

Certaines régions basses, peu étendues, ne pouvant déverser directement leurs eaux usées dans le réseau des collecteurs, sont desservies par les usines élévatrices de la Convention, de Mazas et du Pont-Morland.

Un tableau statistique donnait le développement, depuis 1800, du réseau des égouts, qui comprend actuellement 1.200 km. de galeries (dont 91 km. de collecteurs), 3.900 réservoirs de chasse, 13.500 bouches, 20.000 regards, 50.000 égouts particuliers et 450 km. de branchements particuliers.

Adduction des eaux d'égout sur les champs d'épandage. — Les eaux d'égout sont amenées sur les champs d'épandage par deux émissaires partant :

De Clichy, où viennent converger les 3 collecteurs généraux; de la porte de la Chapelle, où aboutit le collecteur du Nord.

Le second, appelé « Dérivation de St-Ouen », conduit ses eaux par simple gravité jusque dans la plaine de Gennevilliers, où parviennent également une partie des eaux élevées par l'usine de Clichy.

Le premier, plus important, dessert les autres régions irriguées et s'arrête provisoirement près de Triel, après un parcours de plus de 25 km. Il part de Clichy après avoir reçu le surplus des eaux élevées par les machines élévatrices ; il franchit la Seine au moyen d'un siphon sous-fluvial, percé à l'air comprimé à l'aide

d'un bouclier, gagne la grande usine élévatrice dite « de Colombes », qui refoule de nouveau les eaux à 40 mètres de hauteur ; se prolonge à flanc de côteau sur la rive droite du fleuve jusqu'à l'Oise, qu'il franchit encore au moyen d'un siphon sous-fluvial et s'engage ensuite, en long souterrain, sous les hauteurs de l'Hautie.

Trois branches s'en détachent : la première à Herbey pour aboutir au parc agricole d'Achères, après avoir traversé la Seine au moyen de deux conduits en tôle formant siphon ; la seconde pour gagner Pierrelaye et aboutir à une 3^e usine élévatrice qui dessert les parties hautes du domaine de Méry ; enfin, la troisième part de Chanteloup et gagne le champ d'épuration de Carrières-sous-Poissy.

Les champs d'épuration municipaux ont une superficie de plus de 1.800 hectares (Achères, 1.200 ; Méry, 500 ; Grésillons, 100), et les réseaux de distribution et de drainage, dont le développement dépasse 500 km., permettent d'étendre les irrigations sur une surface double, où l'eau est livrée gratuitement aux cultivateurs libres.

Epuration agricole des eaux d'égout. — Le système de traitement par le sol en culture, pratiqué soit sur des terrains d'alluvions, dont la perméabilité est extrême (Gennevilliers, Achères, Triel), soit sur des tables tertiaires moyens recouvrant le calcaire grossier fissuré (Pierrelaye-Méry), a donné les meilleurs résultats au point de vue de l'épuration. Les conduits ou fossés de drainage renvoient à la Seine des eaux admirablement épurées, sans trace d'azote organique, extrêmement pauvres en microbes, comparables à des eaux de source.

Pour préciser les choses à cet égard, des graphiques et tableaux montraient les résultats comparatifs des analyses des eaux d'égouts, de drainages et de sources. En outre, de nombreuses photographies représentaient les ouvrages construits et les opérations entreprises pour l'assainissement de la Seine et l'extension des irrigations.

1904, Exposition de Saint-Louis, Grand prix.

Service technique du Métropolitain

M. BIENVENU, ingénieur en chef.

Appelé à participer à l'Exposition Universelle internationale de St-Louis, de 1904, le service technique du Métropolitain municipal de Paris a exposé un certain nombre de documents propres

à donner, sous une forme condensée, une idée nette et aussi complète que possible de ce chemin de fer, aux divers points de vue de l'historique, de la consistance du réseau, des procédés d'exécution et du trafic des lignes déjà construites.

Un plan général, à l'échelle de 1/10.000^e montrait l'ensemble des lignes formant le réseau concédé, qui se divise en huit lignes distinctes :

Un trait noir distinguait les lignes déjà en exploitation, savoir :

Ligne de la porte de Vincennes à la porte Maillot ;

Ligne circulaire nord, de la porte Dauphine à la place de la Nation ;

Ligne circulaire sud, partie comprise entre la place de l'Etoile et le quai de Passy.

Les autres lignes, en construction ou à construire, étaient représentées par un trait rouge, ce sont :

Ligne circulaire sud, partie comprise entre le quai de Passy et la place de la Nation ;

Ligne du parc Monceau à la place Gambetta ;

Ligne de la porte de Clignancourt à la porte d'Orléans ;

Ligne de la gare du Nord à la place d'Italie ;

Ligne du Palais-Royal à la place du Danube ;

Ligne d'Auteuil à l'Opéra, par Grenelle.

Des signes distinctifs permettaient, en outre, de reconnaître les parties souterraines des parties en viaduc, l'emplacement des stations, etc.

Certains points de croisement ou de contact de lignes métropolitaines ont nécessité l'adoption de dispositions spéciales : tel est le cas des places de la Nation et de l'Etoile où la ligne N° 1, de la porte de Vincennes à la porte Maillot, vient en contact avec d'autres lignes. Deux plans de détail, accompagnés de coupes en travers, représentaient les ouvrages particulièrement importants et compliqués qui ont dû être exécutés en ces points.

Le premier, relatif à la place de la Nation, montrait l'ensemble des ouvrages construits sous cette place, comprenant le souterrain de la ligne N° 1, avec sa station propre juxtaposée à la boucle terminale, également pourvue d'une station de la ligne circulaire Nord.

Le second, comprenant la place de l'Etoile et ses abords,

mettait en évidence les tracés des trois lignes qui s'y rejoignent : la ligne N° 1 et la boucle d'origine de la circulaire Sud, établies au même niveau et mises en relations par une station double ; la ligne circulaire Nord, venant de la porte Dauphine et se dirigeant sur la place de la Nation, qui passe sous les deux premières. La communication entre ces diverses lignes a exigé l'établissement d'un système assez complexe de couloirs et d'escaliers, dont le plan permet de saisir le principe. En outre, dans l'angle nord-est formé par la rencontre des lignes supérieure et inférieure, une sous-station électrique de transformation a été établie pour l'alimentation d'une partie du réseau.

A la place de l'Opéra, trois lignes doivent se rencontrer sur une même verticale : ce sont les lignes N° 3, du boulevard de Courcelles à Ménilmontant ; N° 7, du Palais-Royal à la place du Danube et, N° 8, d'Auteuil à l'Opéra. Cette superposition de lignes a entraîné la construction d'un ouvrage spécial, dont une aquarelle donne la perspective : on peut ainsi, malgré la complication inévitable d'un semblable ouvrage, en saisir aisément les dispositions essentielles.

Trois autres aquarelles montrent les dispositions normales du souterrain, en quelques points remarquables. L'une représente une coupe du souterrain métropolitain à son passage sous le collecteur du boulevard Sébastopol ; la deuxième, une coupe prise sur la station dite des « Tuilleries » ; enfin, la troisième, une coupe identique prise à la hauteur de la station du « Châtelet. »

Bien que la mise en exploitation des premières lignes métropolitaines ne remonte qu'à une date relativement récente, il a semblé intéressant de montrer, sous la forme tangible de graphiques, les premiers résultats de cette exploitation. L'un de ces graphiques donne l'ensemble du trafic des lignes ou parties de lignes exploitées à la fin de 1903. Comme une succession d'ouvertures partielles à l'exploitation a rempli tout le temps écoulé jusqu'à cette date, ce graphique ne représente nullement un régime définitif. Toutefois, la ligne N° 1 complète, ayant eu trois années d'exploitation, des comparaisons d'une année à l'autre y deviennent déjà possibles ; un graphique spécial, où les résultats relatifs à cette ligne sont isolés des autres, mettait en évidence les éléments de cette comparaison.

A côté des dessins dont il est parlé ci-dessus, et qui se rapportent à des points spéciaux du réseau, figuraient deux

tableaux donnant les types normaux d'ouvrages adoptés pour les lignes tant aériennes que souterraines.

Des collections de photographies, réunies en huit albums, formaient le recueil des vues prises au cours de la construction des trois premières lignes. Ces vues abondent en détails pittoresques de nature à solliciter l'intérêt du curieux ; en même temps, elles remplissent pour l'homme de l'art un objet plus sérieux, en conservant, par la représentation matérielle, l'aspect des procédés d'exécution employés, aussi bien que l'impression des difficultés, souvent considérables, rencontrées au cours des travaux.

Enfin, deux volumes accompagnaient les objets qui viennent d'être énumérés, et complétaient de la façon la plus heureuse les envois du service technique du Métropolitain :

1^o. — « Le Chemin de fer Métropolitain de Paris », par M. J. HERVIEU, chef des bureaux du service technique du Métropolitain, réunissait tous les renseignements relatifs au réseau métropolitain et à la construction des lignes terminées. Cet ouvrage, où de nombreuses figures facilitaient la lecture du texte, constitue l'œuvre technique la mieux qualifiée qui ait été publiée jusqu'à ce jour sur ce sujet ;

2^o. — « Documents relatifs au Chemin de fer Métropolitain »; ce recueil fournissait une reconstitution de l'instruction relative au Métropolitain municipal de Paris, depuis l'origine jusqu'à la déclaration d'utilité publique du 30 mars 1898; on y trouve, à côté des textes législatifs, un certain nombre de documents inédits du plus haut intérêt.

1904, Exposition de Saint-Louis, Grand prix.

COLONIES FRANÇAISES (MADAGASCAR)

ROCQUES, colonel du génie, directeur des travaux publics à Tananarive.

Photographies de travaux publics exécutés dans la colonie (région traversée : de Tananarive à la mer.)

1904, Exposition de Saint-Louis, Grand prix collectif de travaux publics aux colonies.

MM. MATHIS ET FOMBARON

Entrepreneurs de couvertures de bâtiments et plomberie

4, RUE DE POISSY, A PARIS

Ont exposé un modèle de couverture avec chéneau à l'anglaise, sur crochets, avec ornements brisis ardoise à losange sur crochets cuivre, membrons et terrassons zinc, très simple et léger. Galerie formant faîtage. Bandes de rive et bandes de filet plomb, etc.

Ce système ne nécessite plus de massives charpentes ; il rend beaucoup plus faciles et plus promptes les réparations ; il est donc à la fois beaucoup plus commode et plus économique.

Il est, d'ailleurs, dans les habitudes de la maison MATHIS et FOMBARON de rechercher ainsi tous les progrès. Cette maison est une des plus anciennes de Paris, car sa fondation remonte à trois quarts de siècle. Elle a toujours prospéré, grâce au bon renom qu'elle s'est acquis et a su conserver, par l'honnêteté, la conscience des patrons qui s'y sont succédés. Elle est, actuellement, une des plus importantes en son genre de la place de Paris.

La maison MATHIS et FOMBARON a exécuté, dans la capitale, des travaux considérables. Elle a été adjudicataire de ceux de la nouvelle Sorbonne, de l'Ecole centrale des Arts et Manufactures, de l'Ecole des langues orientales, du Lycée Louis-le-Grand, de l'Ecole de Médecine, sans compter le lycée de Beauvais, la reconstruction du Théâtre-Français. Elle a été chargée de nombreuses installations dans les écoles et lycées appartenant à la Ville de Paris et dans les édifices nationaux ; elle reste l'entrepreneur attitré des ministères du Commerce et de l'Instruction publique, pour tous les établissements qui en dépendent.

La raison sociale MATHIS et FOMBARON figure au nombre des membres de la Société des ingénieurs civils ; les deux associés ont été successivement nommés officiers d'académie.

Médaille d'argent, Exposition universelle de 1900;
— d'or — St-Louis de 1904.

III

RÉCOMPENSES

Jury des Récompenses

Les Groupes 25, 26 et 27 ont été réunis ensemble pour les opérations du Jury.

Les membres de ce Jury étaient pour les ETATS-UNIS :

Président : M. R.-E. MAC MATH, Consulting E. Part, président Board of public Improvements city of St-Louis, formerly on U.S. gov. Rider and Harbor Work, 328, Lincoln Trust Bld (Saint-Louis).

Vice-Président : M. L.-F. VERNON HARCOURT (Grande-Bretagne).

Secrétaire : GEO S. WILKINS, Engineering expert U. S. Paris, Exposition 1900. Professor Engineering University of Alalamer.

Membres : MM. LE MAJOR JAS L. LURK, U. S. Engineers office, Rock Island. — Doctor WILLIAM THORNTON, University of Va, Charlottesville. — RUDOLF HERING, Hydraulic and Sanitary Engineer, 170, Broadway (New-York). — T. S. WHEELER, Civil and Hydraulic E., formerly Chief Engineer. Sault St Marie, Canal. Isthmian Canal Commission. Engineer in U. S. Geodetic survey of great Lake. U. S. Engineers office Detroit, Michigan. — E.-G. COWDERY, vice-Président et général manager Laclede gaz light C° St-Louis.

France : MM. BÉNARD. — MORIN-GOUSTIAUX.

Mexique : SAMUEL GARCIA CUELLAR. — MANUEL GARCIA LUGO.

Autriche : LE BARON WOLFGANG VON FORSTEL. — EMIL PROBIT.

Argentine : ALEJANDRO MARGUERTAN.

Belgique : GEORGES HALLEPUTT (GREINER, suppléant).

Japon : TAKAO NORMA.

Puerto-Rico : LUIZ A. CASTRO. — JAIME ANNEXY.

Nicaragua : PAUL GUÉRARD.

Le colonel OCKERSON, superintendant du Liberal Arts Building, désigna : comme président : M. R.-E. MAC MATH; —

comme vice-président : M. L. F. VERNON HAROURT (Grande-Bretagne) et comme secrétaire : M. GEO S. WILKINS.

Bien que constitués en un seul Groupe, les jurés se divisèrent en trois Groupes, répondant aux Groupes 25, 26, 27 et toutes les récompenses furent décidées en réunion pleinière des jurés.

M. le baron WOLFGANG VON FORSTEL et M. BÉNARD furent nommés seconds vice-présidents.

Au moment de terminer les opérations du Jury des Groupes, on dût décider la transformation en Jury de départements.

Les Groupes furent reconstitués de la façon suivante :

Président. — E. G. COWDERY.

1^{er} Vice-Président. — Dr MODERIC THOMAS GERIN-LAJOIE (France).

2^e Vice-Président. — Professor W. A. ROESE (Allemagne).

3^e Vice-Président. — Walter F. Reid (Grande-Bretagne).

Membres

Groupe 15. — S.-W. BOLLES, W. A. ROESE (Allemagne).

Groupe 16. — C.-M. KURTZ, JULIO POULAT (Mexique).

Groupe 17. — W.-H. WOODWARD, Dr A. DA GRACA COUTO (Brésil)

Groupe 18. — A.-H. THOMPSON, GEN. J. WATERHOUSE (Grande-Bretagne).

Groupe 19. — E.-A. ENGLER, Dr S. LINDECK (Allemagne).

Groupe 20. — Dr L. H. LAIDLEY, Dr M.-T. GERIN-LAJOIE (France).

Groupe 21. — E.-R. KROEGER, EMILE DELFAUX (France).

Groupe 23. — E.-H. KEISER, A. BEHAL, L. ROURE (France).

Groupe 24. — G.-W. KNOWLTON, W.-F. REID (Grande-Bretagne).

Groupe 25. — R.-E. MAC MATH, Baron W. von FORSTEL (Autriche).

Groupe 26. — L.-F. VERNON HAROURT, GEO S. WILKINS (Grande-Bretagne).

Groupe 27. — E.-G. COWDERY, J. BÉNARD (France).

GOODMAN KING, Membre du Comité de direction de l'Exposition.

Mr. G. S. WILKINS, du Groupe 26, est Secrétaire du Jury de Départements.

D'après le catalogue de la Section française, le Groupe 25 ne comportait que trois exposants français :

1^o. — MM. BARBIER, BÉNARD et TURENNE, 82, rue Curial, Paris : Phares et balises pour l'éclairage des côtes, projecteurs électriques pour la Marine, la Guerre et les théâtres ; cloches et sirènes de brume, bouées ordinaires, sonores et lumineuses, éclairage électrique des navires ;

2^o. — COMPAGNIE GÉNÉRALE, Union des Entrepreneurs, 21, quai de l'Oise, Paris : Plâtres, chaux, ciments ;

3^o. — TELLIER (Anatole), à Louvroil (Nord), administrateur-fondateur de la « Société anonyme des Ocres du Boulonnais », à Rinxent (Pas-de-Calais) : Ocres brutes et ocres lavées, broyées, blutées, de teinte rouge, jaune, violette ;

4^o. — Le catalogue américain portait un exposant de plus : M. DUREY-SOHY, ingénieur-contracteur, 17 et 19, rue Le Brun (Paris), dont l'Exposition était installée dans le Palais des machines Bloc, 26 ;

Les jurés déclarèrent que M. TELLIER (Anatole), à Louvroil (Nord), devait être classé dans un autre Groupe, et les papiers de cet exposant furent transmis, par le Jury français, au Groupe 23 qui eut à le juger ;

5^o. — M. BÉNARD eut l'idée de faire figurer également comme exposant la Ville de Paris, service des travaux publics.

Pour le Groupe 26, le Catalogue français comportait, comme le Catalogue américain, 8 exposants :

1^o. — MM. DAYDÉ et PILLÉ, 29, rue de Châteaudun : Photographies, tableaux, dessins de travaux publics ;

2^o. — M. A. DUMESNIL, 167, avenue Victor-Hugo, ci-devant, rue Marcadet, 129, Paris : Constructions en ciment armé, applications générales des ciments. Travaux publics ;

3^o. — M. LE BLANC (Jules) et fils, 52, rue du Rendez-Vous, Paris : Modèles, plans, dessins de travaux publics, ports maritimes, outillage d'exploitation, modèles des grues « Titan » de 90 tonnes et « Goliath » de 25 tonnes ;

4^o. — M. LE CŒUR (Joseph-Théodore), 141, rue Broca, Paris : Plan du Pavillon National de la France exécuté en entreprise générale ;

5^o. — M. REDONT (Edouard), 26, boulevard Louis-Rœderer,

Reims (Marne) : Plans et dessins en vue de l'ornementation des villes, boulevards, avenues, ponts, viaducs, travaux de grande voirie ;

6°. — Société des ateliers MOISANT-LAURENT-SAVEY, 20, boulevard de Vaugirard, Paris : Dessins et photographies de travaux publics et particuliers, ponts, viaducs, charpentes et autres travaux de constructions métalliques ;

7°. — Société des INGÉNIEURS CIVILS DE FRANCE, 19, rue Blanche, Paris : Mémoires et comptes-rendus des travaux de la Société depuis sa fondation, 1848, jusqu'à ce jour.

8°. — ROCQUES, colonel du génie et directeur des travaux publics à Tananarive : 3 panneaux de photographies de la région traversée, de Tananarive à la mer et des travaux en cours d'exécution.

M. BÉNARD y fit ajouter :

9°. — L'Ecole des Ponts et Chaussées ;

10°. — Service du nivelllement général de la France : Ministère des Travaux publics ;

11°. — Ville de Paris. Service des Eaux et de l'assainissement et service du Métropolitain.

En outre, comme l'Exposition des travaux publics de Madagascar était peu importante, M. BÉNARD, ayant trouvé, dans l'Exposition, des dessins des ports d'Alger et d'Oran, et des dessins de ponts construits à la Réunion, il proposa, avec l'approbation du Commissaire général de la Section française, de faire distribuer une récompense collective à la Direction des Travaux publics de ces trois colonies.

RÉCOMPENSES

GROUPE 25

	<i>Maisons</i>	<i>Collaborateurs.</i>
<i>Grands prix</i>	Barbier, Bénard et Turenne....	MM. Barbier.
	Ville de Paris (Direction administrative des Travaux de Paris).	{ de Pontich. Boreux. Lauriol.

	<i>Maisons</i>	<i>Collaborateurs :</i>
<i>Médailles d'or</i>	Barbier, Benard et Turenne.	Pirre, Félix. David, Marcellin.
	Ville de Paris (Direction administrative des Travaux de Paris)	Tur. Mazerolle. Josse. Anstett. Henault. Bret. Pelle. Lacote. Hervé. Bastié. Plainchamp. Couderchon. Chrétien.

Médaille d'argent : Barbier, Bénard et Turenne. | H. Richert.

GROUPE 26

	<i>Maisons</i>	<i>Collaborateurs :</i>
<i>Grands prix</i>	Ecole des Ponts et Chaussées. (Grand prix en collectivité).	MM. le Direct ^r de l'Ecole des Ponts et Chaussées. F.-B. de Mas. Bricka. Baron Quinette de Rochemont. H. Desprez. Bechmann. de Preandean. Mesnager.
	Ministère des Travaux Publics (Service du Nivellement général de la France) . .	Lallemand.
	Ville de Paris (Service des Eaux et de l'Assainissement)	Bechmann.
	Ville de Paris (Service du Métropolitain)..	Bienvenue.

SECTION FRANÇAISE — RAPPORT DES GROUPES 25, 26 ET 46 63

Méailles d'or

Maisons

Collaborateurs :

MM.

Daydé et Pillé	Giard, Gust. L. Cazeau. J. Collin.
Ministère des Travaux Publics (Colonies).	
A. Dumesnil	
Ecole des Ponts et Chaussées	Col. Rocques. Robert. Krafft. Descamps.
Jules Le Blanc et Fils	
Ministère des Travaux Publics	
Sté des Ateliers Moisant-Laurent-Savey	
Société des Ingénieurs civils de France	G. Cheminais.
Ville de Paris.	Service des Eaux et de l'Assainissement
	Service du Métropolitain | Biette.

Médaille d'Argent : J. Le Blanc et Fils | J. Befort.
C. Davril.

Médaille de Bronze : J. Le Blanc et Fils | L. Arrouye.

RÉCOMPENSES COMPARÉES AVEC CELLES DE L'EXPOSITION DE PARIS 1900
DANS LES GROUPES CORRESPONDANTS (28 & 29)

Exposants

Paris 1900

Saint-Louis 1904

Compagnie Générale « Union des Entrepreneurs »	Hors concours	Hors concours
Ville de Paris (Service des Tra- vaux Publics) . . . . .	.....	Grand prix
Barbier, Bénard et Turenne	Grand prix	Grand prix
Durey-Sohy	Médaille d'argent	Médaille d'or
Ministère des Travaux Publics . . . . .	.....	Grand prix

<i>Exposants</i>	<i>Paris 1900</i>	<i>Saint-Louis 1904</i>
Ville de Paris (Service des Eaux).....	.....	Grand prix
Daydé et Pillé.....	Grand prix	Grand prix
Dumesnil.....	Médaille d'or	Grand prix
Le Blanc (Jules) et Fils....	Grand prix	Grand prix
Société des Ateliers Moisant-Laurent-Savey.....	Grand prix	Grand prix
Société des Ingénieurs Civils de France.....	Hors concours	Grand prix
Ecole Nationale des Ponts et Chaussées.....	.....	Grand prix
Le Cœur (Joseph-Théodore)..	Medaille d'or	Médaille d'or
Redont, Edouard.....	Médaille d'or	Médaille d'or
Travaux publics des Colonies.....	.....	G ^d prix collectif
Mathis et Fombaron	Médaille d'argent	Médaille d'or

Enfin, nous croyons intéressant de présenter dans le tableau suivant les récompenses décernées dans nos Groupes, par Etats ayant pris part à l'Exposition.

SECTION FRANÇAISE — RAPPORT DES GROUPES 25, 26 ET 46 65

HORS CONCOURS	GRANDS PRIX		MÉDAILLES D'OR	
	Gr. 25	Gr. 26	Gr. 25	Gr. 26
Etats-Unis.....	»	»	10	15
Argentine.....	»	»	4	»
Autriche.....	»	»	4	»
Bulgarie.....	»	»	»	»
Belgique.....	»	»	4	»
Brésil.....	»	»	»	»
Canada.....	»	»	»	»
Ceylan	»	»	1	»
Chine	»	»	»	»
Costa-Rica.....	»	»	»	»
Cuba.....	»	»	»	»
Danemark.....	»	»	»	»
Egypte.....	»	»	2	»
France.....	1	2	9	1
Allemagne.....	»	»	18	2
Angleterre.....	»	»	11	»
Guatemala.....	»	»	»	»
Haïti.....	»	»	»	»
Hongrie	»	»	»	»
Italie.....	»	»	»	»
Inde.....	»	»	»	»
Japon.....	»	»	»	»
Mexique.....	»	»	2	3
Nicaragua.....	»	»	»	»
Pays-Bas.....	»	»	»	»
Nelle-Zélande.....	»	»	»	»
Porto-Rico.....	»	»	»	»
Portugal.....	»	»	»	»
Pérou.....	»	»	»	»
Russie.....	»	»	»	»
Suisse	»	»	»	»
Siam	»	»	»	»
Suède.....	»	»	»	»
Espagne.....	»	»	»	»
Vénézuéla.....	»	»	»	»
TOTAUX.....	1	2	65	21
				46

IV

EXPOSITIONS ÉTRANGÈRES

Dans l'ensemble des Groupes 25, 26 et 46, l'Exposition des Industriels français était, nous osons le dire, notoirement supérieure à celles de leurs concurrents d'autres puissances. Mais il est juste de faire remarquer que l'initiative privée n'avait exercé son libre cours qu'aux Etats-Unis, en Grande-Bretagne et en France. Les autres puissances n'avaient que des Expositions officielles ou d'Etat, organisées et subventionnées par les ministères compétents. Mais ces envois étaient des plus intéressants, notamment ceux de l'Allemagne et de l'Autriche, tant par la perfection des modèles, que par la nouveauté et l'ingéniosité que présentaient les divers travaux exposés.

ÉTATS-UNIS

GROUPE 25

La Section américaine du Groupe 25 était presque exclusivement réservée au ciment, à sa fabrication et à ses diverses applications, notamment au béton armé. C'est ainsi que la Cie DU BÉTON ARMÉ DE NEW-YORK exposait des modèles de ponts, et M. FÉLIX, des modèles de planchers, colonnes et escaliers. Ces deux maisons furent d'ailleurs récompensées par un Grand prix.

A citer aussi les blocs en ciment de MM. H. S. PALMER & C^o, de Washington, et quelques spécimens de machines à faire les blocs en béton.

A côté de ces Expositions toutes spéciales, nous avons remarqué quelques vitrines très intéressantes qu'il importe de signaler.

La Cie MFG. AUSTIN, de Chicago, exposait tous les perfectionnements apportés, depuis ces dernières années, dans l'outillage destiné à la construction et à l'entretien des routes, et plusieurs types de rouleaux compresseurs (Grand prix).

SECTION FRANÇAISE — RAPPORT DES GROUPES 25, 26 ET 46 67

D'autres modèles de rouleaux compresseurs étaient présentés par la Cie KELLY-SPRINGFIELD, par MM. SCHOLL, JULIAN & C^o, de New-York, et par la Cie WESTERN WHEELED SCRAPER, d'Aurora.

La Cie CUTLER MFG. avait exposé un système de distribution automatique des lettres aux divers étages d'un immeuble. Le dispositif, très ingénieux et pratique, des appareils attira l'attention du Jury qui lui décerna un Grand prix.

Enfin, nous avons admiré les tubes pneumatiques et les câbles électriques de la Cie DES TUBES DE BOSTON.

GROUPE 26

La SOCIÉTÉ DES INGÉNIEURS CIVILS AMÉRICAINS était représentée au Palais des Arts libéraux par 27 de ses membres, qui avaient exposé aux Groupes 25 et 26 une série d'ouvrages, de plans, dessins et photographies, relatifs à leurs travaux.

H.-R. ASSERSON (Floral Park, à New-Jersey) : une carte du drainage du Comité de Brooklyn (New-York), avec description et rapports.

G.-J. BELL (Carlisle) : Dessins de ponts biais. Ouvrage sur les arches obliques.

G. BOUSCAREN (Cincinnati) : Photographies et dessins des travaux hydrauliques de Cincinnati. Album de dessins détaillés des jetées. — Un volume d'observations spéciales.

J.-A. BRIGGS (New-York) : Plan à grande échelle de la ville de New-York.

B.-R. BURNS (Los-Angeles, en Californie) : Trois spécimens de bois ayant servi aux anciennes habitations d'Arizona et du Nouveau Mexique.

H.-A. CARSON (Boston) : Rapports sur la « Rapid transit Commission », de Boston.

C.-H. CARTLIDGE (Chicago) : Plans et photographies du pont de Plattsburgh, sur le Missouri. — Nombreux volumes sur l'étude des ponts et des travaux de fondation.

C. CORTHELL (New-York) : Photographie du pont des Marchands, de St-Louis. — Un album de dessins détaillés sur la superstructure et la substructure.

R. A. CUNNINGHS (Pittsburg) : Photographie d'une construction en béton armé.

K.-E. HILGARD (Zurich, Suisse) : Echantillon de bois de l'Époque lacustre à Zurich.

W.-M. HUGHES (Chicago) : Photographies du pont Bascule de Ashland Avenue, à Chicago.

C.-W. HUNT (New-York), secrétaire de la Société : Un cadre contenant les photographies de l'Hôtel de la Société des Ingénieurs civils. — Diagramme indiquant les progrès de la Société. — Diagramme indiquant la situation géographique des Membres. — 51 volumes indiquant les transactions de la Société avec table bibliographique. — Liste des ouvrages écrits par les membres de la Société. — Historique de la Société.

W.-C. JOHNSON (Chutes du Niagara) : Plans et photographies de la Cie Shawinigan Warer et Power.

Plans et photographies de la Cie hydraulique industrielle des chutes du Niagara. — Plans et photographies de la Cie Hanawa Falls Water Power.

J.-B. LINDSEY (West Pascagoula, Missouri) : Spécimens de bois créosotés.

C.-F. LOWETH (C.-M. et St-Paul, Chicago) : Photographies du pont en pierre sur la rivière Rocke. — Photographie du pont sur le Mississippi à Minéapolis. (Pont en acier à double voie). — Photographie du pont sur la rivière Menomonee près de la Montagne de fer (3 arches sur pivot en acier à 75 pieds au-dessus de l'eau).

J.-C. MEEN (Brooklyn) : Un cadre contenant différents dessins relatifs aux travaux dans les tunnels.

A.-B. MONERIEFF (Adélaïde, Australie) : Un album de dessins et plans du fort actuel de l'Adélaïde avec les perfectionnements, en voie d'exécution.

NOBLE et MODJESKI (Chicago) : Un album de dessins et détails du pont de Thèbes, sur le Mississippi. — 14 photographies relatives à la superstructure de ce pont.

H. W. PARKHURST (Chicago) : 17 photographies de la reconstruction du pont de Carbondale sur le « Gros Boueux ».

Huit vues du même réunies en album, photographies relatives aux détails de fondation en béton, etc.

GEO H. PEGRAM et L.-B. STILLWELL : Photographies des installations électriques et à vapeur de la Manhattan Div. Interborough Rapid Transit Cy, à New-York.

C.-D. PURDON (St-Louis) : Photographies de stations élévatrices, d'aqueducs et d'élevateurs.

SECTION FRANÇAISE — RAPPORT DES GROUPES 25, 26 ET 46 69

J.-F. RICHARDS (Philadelphie) : Photographies du pont sur la Susquehama, à Rockville.

A.-W. ROBINSON (Montréal) : Un cadre contenant une série de photographies de dragues, notamment des quatre dragues les plus importantes du monde entier. — Résumé d'une notice sur les dragues hydrauliques, lu par M. J. Israël Tarte à la Société canadienne.

L.-B. ETILLWELL et JOHN VAN VLECK : Photographies d'installations électriques et à vapeur de la Subway Div. Interborough Rapid transit C°.

WADDELL et HADRICK (Kansas) : Vue perspective d'un pont-levis sur le Missouri, à East-Omaha. — Perspective du pont sur la rivière Roche. — Vue de la « Maumee River », près de Toledo (Ohio). — Chemin de fer de Toledo et son point terminus. — Perspective du pont sur la Fraser, à New-Westminster (Colombie). — Photographies du pont du chemin de fer électrique sur le Missouri, à St-Charles. — Album contenant 80 photographies de ponts divers sur le Missouri, à St-Charles. — Album de 32 photographies du chemin de fer sur le Missouri, à Omaha. — Album de 68 photographies de ponts sur la Fraser.

W.-Dr-H. WASHINGTON (New-York) : Photographies de charpentes en fer.

T.-S. WHITE (Beavers-Falls) : Photographies de ponts en fer. — Notice sur le Palais national des Etats-Unis à l'Exposition de St-Louis. — Détails du pont suspendu sur l'Ohio, à Stenbenville (Ohio).

W.-J. WILGUS (New-York) : Photographies en couleur se rapportant à la construction de voies ferrées, de tunnels, de stations. — Nombreux ouvrages relatifs à la construction des voies et des réservoirs.

Les visiteurs avaient à leur disposition :

- Une grande carte des Etats-Unis ;
- Une carte géologique des Etats-Unis ;
- Un plan de St-Louis et des environs Ouest ;
- Une carte des Etats du Missouri ;
- Une carte des Etats d'Illinois ;
- Un atlas géologique du Parc de Yellostown ;
- Une petite carte en couleur des Etats-Unis ;
- Deux plans de St-Louis ;
- Deux plans de New-York ;

Deux plans de Philadelphie ;
Une carte du cours du Niagara ;
Un plan de Washington ;
Une collection de journaux et revues d'Amérique et de l'étranger.

GROUPE 46

L'industrie du gaz tenait une très large place dans le Groupe 26 quoiqu'à vrai dire elle eût dû se trouver reportée aux Groupes 48 et 49. Nous ne citerons que pour mémoire la Cie DES FOURNEAUX A GAZ, de New-York, dont l'Exposition était des plus attrayantes, et un modèle de machine à charger le charbon, exposé par MM. BARTLETT, HAYNARD et C°, de Baltimore.

Parmi les autres exposants se rapportant plus spécialement au Groupe 26, un certain nombre avaient fait des envois des plus dignes d'intérêt.

Citons la maison BRANCE EDSON, de St-Louis, avec un modèle de drague ;

M. HAUPT LEWIS, de Philadelphie, avec un ensemble très complet des différentes méthodes pour rendre un chenal navigable ;

Les modèles des docks flottants de la Nouvelle-Orléans, exposés par l'Etat de Louisiane ;

Les bouées en tôle soudée de la « Continental Iron Works Cy », de Brooklyn ;

Le système d'éclairage au gaz pour bouées, exposé par la Société d'éclairage et de chauffage de sûreté, de New-York ;

Enfin, l'Exposition très détaillée des filtres et appareils de filtrage de la Cie HYGIÉNIQUE DES FILTRES DE DÉTROIT.

La Cie PHÉNIX avait rassemblé toute une collection de photographies du grand pont de Québec, et M. Mac CLINTIE MARSHAL, de nombreuses photographies de ponts métalliques.

A noter également des photographies de ponts roulants et transbordeurs de la CIE DES PONTS ÉLÉVATEURS ET CHARGEURS, de Chicago.

Un grand prix fut décerné à la très belle Exposition de MM. PARSONS et BARCLAY, de New-York, qui avaient réuni, sous les yeux du public, un ensemble très remarquable de modèles et de photographies du chemin de fer électrique souterrain de New-York.

Enfin, on pouvait admirer tous les modèles, dessins, photographies, plans et brochures relatifs au Grand Canal d'assainissement de Chicago, exposés par le service sanitaire de cette ville, qui lui valurent un Grand prix. Une partie de cette collection avait pu être remarquée à l'Exposition Universelle de Paris de 1900 et à celle de Buffalo de 1901.

Toutes les Expositions dont nous venons de parler et qui étaient dues à l'initiative privée pour la très grande majorité, se trouvaient dans le Palais des Arts libéraux. Mais le gouvernement des Etats-Unis avait réuni dans l'immense Hall de l'Exposition officielle « Government Building », une collection de modèles et dessins qui présentaient le plus grand intérêt, tant au point de vue rétrospectif qu'au point de vue des perfectionnements apportés dans le génie fluvial et maritime.

A signaler principalement :

Une Exposition assez complète de phares avec appareils modernes de 3^e et de 4^e ordre, des modèles de feux flottants et de vieux appareils à feu fixe ;

Des modèles de tours en maçonnerie et sur pieds à vis ;

Des modèles variés de fanaux ;

Un modèle de sirène sans pivot, des spécimens de cloches de toutes dimensions ;

De nombreux types de bateaux-phares ;

Une série de vues relatives à la destruction du rocher de Blosion-Block, qui obstruait la rade de San-Francisco (1870) ;

Des modèles de bateaux servant à l'exploitation du bois sur le Mississippi ;

Des plans, dessins et modèles de réservoirs ;

La réduction des écluses de Sault-Stes-Maries.

Tous les détails relatifs au système d'alimentation d'eau de Washington ;

Des dessins et plans de l'amélioration du Missouri, avec des modèles de revêtement des berges ;

Une collection des plans des travaux du port de New-York ;

Les travaux d'approfondissement du port de Charlestown ;

Toute une série de modèles de réservoirs et de barrages ;

Des spécimens de dragage et de fonçage de pilotis ;

Un modèle d'amélioration des berges par des fascines ;

De nombreux plans en relief et modèles du canal de Panama, etc., etc., etc.

ALLEMAGNE

Le Ministère des Travaux publics de l'Empire avait préparé, pour St-Louis, une exposition au moins aussi complète et intéressante que celle qui avait été envoyée à Paris, en 1900, et à Dusseldorf, en 1902.

Il nous serait impossible de donner une idée des travaux gigantesques accomplis depuis ces 10 dernières années et qui étaient représentés soit par des modèles, admirablement exécutés, soit par des plans, dessins, photographies ou notices.

D'abord un ensemble de travaux hydrographiques, des opérations de jaugeage et de niveling des cours d'eaux, avec des modèles de bateaux brise-glace, de réservoirs de retenue, et une statistique du trafic sur voies d'eau du génie civil hydraulique.

Puis toute une série de reproductions de travaux des plus remarquables, dans la construction des ports, des phares, des dragueuses, des ponts, etc.

Un certain nombre de municipalités et de sociétés privées avaient été invitées à prendre part à l'Exposition. C'est ainsi que le Dr Ing^r INTZE, de l'Université d'Aix-la-Chapelle, créateur des réservoirs en Allemagne, fut un des principaux collaborateurs et avait exposé une longue description de tous ses travaux.

La province de Silésie, et en particulier le District de Schwelm, avait participé largement à l'Exposition ainsi que la CIE DU CANAL DE TELTOW.

Beaucoup de modèles exposés avaient déjà figuré à d'autres Expositions, mais avaient été spécialement demandés par les organisateurs de l'Exposition de Saint-Louis, entre autres le modèle de l'écluse élévatrice de Henrichenburg, sur le canal de Dortmund, à Ems.

L'industrie privée n'était représentée que par les maisons suivantes :

La maison J.-W. KLAWITTER, de Dantzig;

La SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION DE MACHINES, de Lubeck;

La SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION DE BATEAUX ET DE MACHINES, de Mannheim;

La maison SACHSENBERG FRÈRES, à Rosslau, sur l'Elbe;

La CIE DU WESER, à Brême;

La SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTIONS RÉUNIES, à Augsbourg;
 La SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION DE MACHINES, de Nurnberg;
 Enfin, la CIE SIEMENS-SCHUCKERT, de Berlin, qui exposait
 le nouveau phare d'Helgoland.

Les travaux hydrographiques étaient exposés en neuf volumes avec une carte et un plan en relief de l'Allemagne du Nord au 1/100.000.

Le service des ingénieurs hydrauliques exposait toute une série de flotteurs et de niveaux enregistreurs pour la mesure du niveau des eaux des cours d'eau.

Le travail des dunes, qui a pris un développement considérable en Allemagne, était admirablement expliqué par une série de cartes et de plans, avec des photographies montrant les dunes avant et après leur consolidation, des échantillons de plantes conifères servant au reboisement, des modèles en relief de travaux de reboisement et une collection de photographies de toutes les dunes de la mer du Nord et de la mer Baltique.

Les réservoirs les plus importants exécutés en Allemagne n'étaient représentés que par des plans, dessins ou photographies.

On remarquait ensuite quelques modèles très bien faits de *bateaux brise-glace*, dont les détails de construction étaient relatés dans un volume édité par le Ministre des travaux publics.

Trafic fluvial et maritime. — Le gouvernement avait tenu à montrer le développement pris, depuis 1875, par le trafic par eau, en Allemagne. Il avait exposé, entre autres documents, un plan mural bien détaillé et un plan des différentes voies de communication par eau, avec l'indication de la profondeur de toutes les écluses. On y voit que les bateaux sur rivières et canaux vont être portés de 400 à 600 tonnes. Sur le Rhin il y a déjà des bateaux de 2.600 tonnes.

La partie de l'Exposition relative à la *construction des ports* était des plus intéressantes et des plus remarquables :

Un plan du port de Memel avec le modèle de la nouvelle jetée;

Un plan du nouveau port de Dantzig avec un tableau montrant le trafic de 1900 à 1902;

Un modèle des caissons ayant servi à la construction de la jetée du port de Stolpmunde avec un plan et des photographies des jetées;

Un plan et des photographies du port de Sassnitz, qui exporte 34.000 tonnes par an;

Un plan du port de Harburg et de ses dépendances;

Plan et photographies du port de Geestmunde (un des ports de pêche les plus importants de toute l'Allemagne);

Plan en relief des 2 ports de Emden ;

Plan du port de Ruhrhort, qui sert de débouché à tous les charbons et minerais du bassin de la Ruhr (20.000.000 de tonnes par an) ;

Photographies de tous les détails du port, notamment des ponts roulants, des grues flottantes, de la Bourse de navigation, etc., etc. Statistique du trafic depuis 1890 ;

Plan en relief du port de transbordement de Kosel, qui permet de relier le canal de l'Oder à la voie ferrée vers Berlin. Le trafic sera prochainement de 2.000.000 de tonnes ;

Plan et photographies du port de Thorn, un des rares ports construits par l'initiative privée, et du port de Brahemunde, tous deux spéciaux pour le transport des bois ;

Enfin, une vue du port de transfert de Torgau.

Travaux de régularisation des rivières. — Plans, cartes et photographies des travaux effectués sur la basse Vistule ;

Vues des barrages de la Vistule, à Neufahr;

Plans et photographies des travaux effectués sur la basse Netze.

La régularisation du cours du Rhin était expliquée par une série de plans du cours du fleuve, accompagnés de tableaux indiquant le trafic dans les différentes villes, de nombreuses photographies d'appareils de jaugeage du courant, d'une notice sur les travaux exécutés sur le Rhin depuis 1851.

Construction de canaux. — Plans et photographies du canal maritime de Königsberg avec sa jetée, sa digue pour l'hiver, et ses nouveaux docks munis de tous les perfectionnements ;

Plan et photographies du canal de Dantzig à la Vistule avec son écluse, munie des derniers perfectionnements ;

Plans en relief et photographies du canal de l'Oder à la Sprée. L'écluse double de Kersdorf et la nouvelle écluse monumentale de Wernsdorf ;

Plans du canal Teltow, reliant Berlin à Postdam, avec le modèle

et des plans de l'Ecluse de Klein-Machow et une série de photographies du canal et de ses ponts;

Plan général et profil du canal d'Ortmund à Ems, avec ses écluses, notamment celle de Henrichenburg, construite par MM. HANIEL et LUEG, de Dusseldorf, des photographies de tous ses travaux d'art;

Plans et photographies de l'aménagement de la rivière Fulda à l'entrée du port de Cassel.

Construction des ponts. — Plans et photographies des ponts de Brieg, de Ohlau, de Steinau et de Niederwutzen sur l'Oder ;

Plans et photographies du pont monumental sur la Sprée, à Charlottenburg, avec chaussée intérieure et trottoirs en encorbellement.

Plans du pont-viaduc de Nienburg, sur le Weser, exposés par la Société de constructions d'Augsbourg et la Société de Constructions de machines de Nurnberg.

Constructions des phares.

1^o. — Phare de Swinemunde : modèles en relief montrant deux portions du chenal de Stettin à Swinemunde, sur la mer du Nord.

Détails du phare de Swinemunde dont la tour a 68 mètres de haut ;

2^o. — Photographies et détails du grand phare de 1^{er} ordre d'Helgoland, exécuté par la Société Siemens Schukert, de Berlin. L'appareil lumineux est à 3 feux à éclipses. La portée du phare est de 50 mille marins, soit environ 90 kilomètres ;

3^o. — Plan du Bas-Ems avec son système d'éclairage ;

4^o. — Plans et dessins du bateau-phare « le Borkumriff » construit en 1902 et exposé par la Cie du « Weser », à Brême.

Dragues, bateaux à vapeur et autres.

1^o. — Travaux exposés par le service du génie fluvial et maritime.

Plans, dessins et photographies du bateau-drague de Swinemunde, de la drague suceuse de Stolpmunde et de celles qui servent à l'entretien du cours de l'Elbe, des dragues en service

sur le Rhin, et du bateau-transbordeur du canal de Dortmund à Ems;

2^e. — Nombreux modèles et plans exposés par des Sociétés de constructions navales ou mécaniques, de Dantzig, de Lubeck, de Mannheim et Rosslau.

Divers. — Plans et photographies des docks flottants et chantiers de construction de Swinemunde;

Dessins et photographies de la gigantesque porte-écluse de Gluckstadt, sur l'Elbe;

Modèle et dessins de la porte-écluse de Breslau sur le grand canal (largeur 10 m. 80, hauteur 7 m. 50).

Notice descriptive de la machine de Witt permettant de trouver rapidement la charge d'un bateau et son tarif.

RÉPUBLIQUE ARGENTINE

GROUPE 26

Le Ministère des Travaux publics avait exposé une assez belle collection de plans, dessins et photographies.

Rio de la Plata. — Un plan en relief du Rio de la Plata supérieur (à l'échelle de 1/40.000) avec les ports de Buenos-Ayres et de la Plata, et les canaux qui y donnent accès;

Un atlas comprenant une carte du balisage lumineux du Rio de la Plata (au 1/200.000);

Une carte générale du Rio de la Plata (au 1/100.000);

Un plan de la côte orientale de cette même rivière (au 1/40.000);

Un plan de la rade de Buenos-Ayres (au 1/100.000);

Un plan détaillé (au 1/40.000) du ponton de Farallon avec indication de tous les obstacles;

Un plan au 1/10.000 du nouveau canal;

Un modèle du grand bassin de carénage de Buenos-Ayres;

Un plan détaillé du balisage du port de Buenos-Ayres;

Un album de photographies de différents types de dragues et de remorqueurs;

Un plan du port de Buenos-Ayres, avec l'indication des nouveaux quais en bois, des ateliers, du Ministère des travaux publics et du Ministère de la marine;

Trois panoramas du port et, enfin, un album de photographies des différentes embarcations utilisées par les services du ministère.

Rio-de-Parana. — Un plan en relief en face de Rosario (au 1/20.000) avec les courbes de niveau;

Un plan en relief en face de Parana (au 1/10.000) ;

Toute une série de plans et profils du Parana supérieur;

Un atlas de plans du Parana moyen ;

Une carte du port de Rosario ;

Un album des vues les plus intéressantes du Rio-de-Parana.

Rio de l'Uruguay. — Un plan en relief du port de Concepcion de l'Uruguay (au 1/1.500). Le port est à 184 km. de l'embouchure du fleuve ;

Une série de plans et études du Rio de l'Uruguay avec une notice et un album photographique.

Port militaire de Bahia-Blanca. — Plan très détaillé de l'estuaire de Bahia-Blanca ;

Plan de la station navale de l'escadre avec indication de tous les ouvrages en projet ;

Un plan de la jetée de carénage ;

Un plan des ouvrages d'art les plus importants ;

Un plan de la jetée d'accostement avec ses deux grues hydrauliques et son élévateur pour le charbon ;

Un album très intéressant concernant la station navale, les phares, les sémaphores, etc., etc. ;

Enfin, un album de photographies d'ensemble du port.

Barrage de retenue du Tucuman. — Plan en relief du barrage de Cadillal projeté par le Département des Travaux publics de la province de Tucuman. Ce barrage devra contenir 200.000.000 de mètres cubes. Le projet est dû à M. Wauters, directeur du Département des Travaux publics.

Un plan indique l'ensemble du projet avec les dispositifs pour la retenue et la décharge des eaux.

A U T R I C H E

L'Exposition organisée par le Ministère du Commerce autrichien comprend tout le système des principaux fleuves et canaux autrichiens, (Danube, Moldau, Elbe). Ces travaux gigantesques

furent élaborés par une commission dont la création remonte à 1868 pour le Danube.

Les objets exposés comprenaient deux parties bien distinctes : des dessins, plans ou photographies, et des modèles.

1^o. — *Plans et photographies.* — BASSIN du DANUBE. — Plans et photographies des écluses de Nussdorf. La grande écluse a 85 mètres de long sur 15 mètres de large. Les caissons de fondation sont à 11 mètres au-dessous du niveau de l'eau;

Une carte du Danube de Kornenburg à Fischamend.

BASSINS de la MOLDAU et de l'ELBE. — Dessins, plans et aquarelles de M. Sanner, des principaux ouvrages d'art de ce bassin;

Plan de Prague et de ses quais;

Plans des écluses de Horin au confluent des deux cours d'eau.

CANAUX. — Carte indiquant le réseau des canaux autrichiens (au 1 750.000), plus de 1,500 km. de développement. Dépense évaluée à plus de 1.000.000 de couronnes;

Profil en long du canal du Danube à l'Oder (266 km.) chute 77 mètres, 2 projets, l'un avec écluses, l'autre combiné avec écluses et plans inclinés;

Projets de ponts en fer ou en pierre sur canaux;

PORT D'AUSSIG. — Plan et photographies destinés à indiquer le trafic du charbon et des autres denrées.

2^o. — *Modèles.* — Modèle du pont-barrage de Nussdorff, qui a 40 mètres de large et qui est destiné à alimenter le canal du Danube. Les fondations par air comprimé ont été faites à 20 ou 25 mètres au-dessous du niveau de l'eau, avec une pression de 8 k. par c/m²;

Ces travaux furent commencés en juillet 1894, les fondations terminées en 1897 et le pont entièrement fini en août 1898. Le poids des charpentes métalliques est de 1.220 tonnes;

Barrage-écluse de Mirowitz, sur la Moldau, avec travée centrale de 56 mètres. La longueur du pont est de 266 m. 50 et le barrage est indépendant du pont.

Cette construction très économique permet l'emploi de piliers relativement courts. La maçonnerie des fondations résiste à 25 tonnes 6.

Tout est mû par l'électricité.

Modèle de l'écluse de Libschitz, avec les détails de la porte centrale et du mécanisme de fermeture;

SECTION FRANÇAISE — RAPPORT DES GROUPES 25, 26 ET 46 79

Modèle des vannes à roulement vertical et horizontal (1^{re} application de ce système dû à M. BAURAT-MAYER);

Modèle de panne de 6 mètres de hauteur, mue par une grue à cause de la hauteur de chute qui ne permettait pas l'emploi des aiguilles. (Les 6 panneaux de la vanne sont levés ou baissés d'un seul coup).

Nombreux modèles de toutes sortes pouvant fonctionner devant le public;

Système très ingénieux permettant de supprimer les aiguilles dans les barrages, ou de les combiner avec des panneaux mobiles actionnés par des grues;

Les dispositifs les plus ingénieux ont été apportés à cette écluse, en vue de diminuer la main d'œuvre et méritaient un examen attentif et prolongé.

Modèle de bateau marchant sur l'Elbe;

Modèle de bateau destiné à circuler sur les canaux et le Danube;

Modèles de ponts en bois ou fer, de caissons et d'échafaudages de construction (système Redlich), relatifs aux ponts sur l'Isonzo.

BELGIQUE

Les 38 exposants des Groupes 25 et 26 n'avaient envoyé que des dessins, plans ou photographies.

A citer :

Une notice sur le port d'Anvers, des plans de ports exposés par la maison FICHEFERT ET BROS, de Bruxelles, les nombreux plans et dessins de la Cie DES USINES ET FONDERIES DE BAUME ET MARPENT.

BRÉSIL

Vingt exposants qui avaient présenté des plans, dessins, photographies et brochures sur des travaux très variés, notamment sur l'alimentation en eau de la ville de Rio-de-Janeiro.

ILE DE CEYLAN

Le gouvernement exposait le Brise-lames de Colombo.

CHINE

L'Exposition faite par le gouvernement comprenait des cartes de rivières et de ports. La carte des phares; quelques modèles de bateaux-dragueurs, de ponts légers et des photographies de villes.

Echantillons de ciments, de plaques de foyer et briques réfractaires.

DANEMARK

Plans et modèles du bac à vapeur permettant de transporter les trains du Danemark en Suède;

Modèle du port de Copenhague;

Modèle du steamer « Hellig Olav ».

ÉGYPTE

Le Ministère des Travaux publics égyptien avait envoyé différents modèles très intéressants de barrages et les nouvelles méthodes d'irrigation.

GRANDE-BRETAGNE

La Grande-Bretagne était très brillamment représentée dans les Groupes 25 et 26, tant au Palais des Transports qu'au Palais des Arts libéraux et l'attention était principalement attirée par l'Exposition très complète de la « Trinity House », qui avait eu l'ingénieuse idée de mettre sous les yeux du public une véritable histoire des phares, et par des modèles très variés de dragues, de barrages, de ponts et des plans très étudiés d'irrigation.

Nous ne pouvons faire autrement que de dire un mot sur les 32 exposants, qui tous avaient fait de réels efforts et auxquels, d'ailleurs, le Jury a cru devoir décerner 11 Grands prix.

1^o. — « TRINITY HOUSE », DE LONDRES. — Cette Société avait fait une exposition rétrospective du phare d'Eddystone, avec des modèles de tous les types successivement construits, depuis la première tour édifiée par Winstanley, en 1698, et qui fut détruite

en 1703, en ensevelissant son auteur, jusqu'au phare construit sous les ordres de Sir J. DOUGLASS, Ingénieur en chef de la « Trinity House » de 1877 à 1881, et allumé pour la première fois en 1882.

On pouvait voir des bougies de cire, du type de celles qui servaient à l'éclairage de ce phare, de 1759 à 1811.

A citer dans la même Exposition différents autres modèles de phares anciens, un modèle ancien de phare flottant, avec celui des bateaux-phares actuellement employés par la « Trinity House », le modèle du premier réflecteur à brûleur, inventé par W. HUTCHEINSON, en 1763, un modèle de bateau servant à la construction des phares, d'anciennes cartes d'Amérique et d'Afrique de 1635, une carte de l'Orient de 1698.

LE COMITÉ DES PHARES D'IRLANDE exposait 2 modèles des plus intéressants :

1. — Un phare flottant, construit en 1701 par MM. ALLSUP et fils (ce bateau de 253 tonnes, en acier et bois, est recouvert en métal jaune; il est le premier bateau-phare où un feu fixe ait remplacé un feu mouvant);

2°. — Un modèle du bateau ayant servi à transporter, sur le rocher Fastnet, les blocs de granit destinés aux fondations du phare, (construit par MM. BLACKWOOD et GORDON, de Glasgow).

SOCIÉTÉ LOBNITZ et Cie. — Une série de photographies de docks, de machines à creuser le roc, de dragues, etc.

SOCIÉTÉ SIMONS, WILLIAM et Cie. — Modèle de la drague suisse, du type « Percy Sanderson » construite pour la Commission européenne du Danube ;

Modèles de drague à sable « Grampus » du Gouvernement du Natal ;

Modèle de bateau à vapeur, à plate-forme mobile, pour le transport des trains ou autres véhicules, en les prenant à quai, quel que soit le niveau de la marée (ce système est à l'étude pour la traversée de la Manche) ;

Un certain nombre de photographies complétaient cette exposition.

Cie DU GRAND CANAL DE JONCTION. — Une série de photographies du bateau grue de Leicester.

MUNICIPALITÉ DE WESTMINSTER. — Photographies d'égouts et de systèmes de cloisons étanches.

MUNICIPALITÉ DE LONDRES. — Modèle du bouclier protecteur (système Blackwell), utilisé pendant la construction du tunnel sous la Tamise.

MM. STOTHERT et PITT (de Bath). — Modèle réduit de grue Titan de 50 tonnes, ayant servi à la construction du port de Peterhead (Ecosse), par l'Amirauté. — Plans et photographies des différents travaux du port.

MINISTÈRE DE LA GUERRE DE LONDRES. — Plans de casernes. — Vue perspective de l'Hôpital militaire de Millbank. — Nombreuses photographies de Gibraltar, de Weï-Haï-Weï, de Hong-Kong, de Kartoum, de Malte, etc., etc.

Cie DES CHEMINS DE FER AÉRIENS DE LIVERPOOL. — Photographies.

VILLE DE GLASGOW. — Modèle d'hôpital pour fiévreux. — Plan de travaux sanitaires. — Systèmes de désinfection du linge. — Modèle de lit.

COMITÉS DE MIDDLESEX SURREY. — Modèle du pont Edouard VII, sur la Tamise, à 3 arches elliptiques. — Longueur totale : 502 pieds. Construit en 3 ans $\frac{1}{2}$.

RANSOMES et RAPIER (de Londres). — Trois modèles des écluses brevetées « Stoney », sur la Clyde (Ecosse), représentant l'écluse dans les 3 positions suivantes : fermée, à moitié ouverte, ouverte.

Série de photographies d'écluses et de barrages dont 5 de construction toute récente avec porte rigide, rentrant dans la maçonnerie.

AIRD, JOHN et Cie. — Modèles et photographies du barrage d'Assouan, sur le Nil. (Ce travail est un des plus remarquables qui aient été exécutés de nos jours en Egypte).

VILLE DE HOVE. — Modèles en bois du barrage de Hove.

VILLE DE MANCHESTER. — Plans des nouveaux égouts et des champs d'épandage, avec bassin de décantation.

MANSERGH, JAMES ET FILS. — Modèle du bassin de la rivière « Elan » avec tout son système de réservoirs. — Plans, cartes et photographies.

VILLE DE SCARBOROUGH. — Plans et photographies de barrages et de digues (système Beard).

VILLE DE BIRMINGHAM. — Plans de routes et de tramways. — Plan en relief du système de captation des eaux. — Dessins de

tuyaux de 2 m. 20 pour l'évacuation des eaux. — Modèles de suspension « Antivibrator » pour becs Auer.

WEELER WILLIAM HENRY. — Modèle de bateau-drague pour creuser le lit d'une rivière.

SERVICE DES TRAVAUX PUBLICS DES INDÉS. — Plans et photographies des canaux d'Orissa, de Midnapore, de Sone, avec détails des écluses, des réservoirs et aqueducs, etc. — Vue d'ensemble du Delta.

Cie DES CHEMINS DE FER DE LONDRES ET DU S.-O. — Modèle des Docks et du Port de Southampton.

Cie DES DOCKS DE LEITH. — Modèle des docks et de la digue.

Cie DE NAVIGATION DE LA CLYDE. — Modèle du « Finnieston », bac élévateur à vapeur. — Plans du port et des docks de Glasgow. — Très nombreuses photographies de travaux hydrauliques et bateaux de toutes sortes.

Cie DE LA RIVIÈRE WEAR. — Modèle du port et des docks de Sunderland avec ses nouvelles jetées, dont l'une a 1.800 pieds de long et est surmontée d'un phare en granit d'une force de 150.000 bougies, visible à 15 milles et muni d'une sirène à air comprimé mue par un moteur à gaz. (L'autre digue aura 2.844 pieds);

Modèle articulé de la grue hydraulique ayant servi à la pose des blocs en ciment sur la « Roker Pier »;

Modèle de drague suceuse, aspirant 650 tonnes de sable en 45 minutes et aménagée de telle sorte qu'elle peut servir à charger les bateaux;

Modèle de bateau pour pose de fondations, en ciment.

Drague « Wear » pouvant enlever 600 tonnes à l'heure.

ITALIE

Nous n'avons remarqué que 3 exposants dont l'un présentait un système de protection en liège pour conduites d'eau; l'autre, un produit pour envelopper les câbles sous-marins.

MEXIQUE

A côté de quelques échantillons de ciment ou d'asphalte avec leurs principales applications, à citer :

M. PIETRO ALEJANDRO, de Tacubaya, qui exposait des plans

de travaux publics assez intéressants, entre autres les plans de la distribution d'eau de Tampico ; et la DIRECTION DES TRAVAUX PUBLICS, de Mexico, qui avait fait exécuter une superbe photographie de la ville de Mexico.

Nous avons également remarqué plusieurs plans de ports, avec des modèles de phares de la maison BARBIER, BÉNARD et TURNÉNE, de Paris.

ÉTATS-UNIS

GROUPE 46

Les Etats-Unis étaient représentés par 6 exposants au Palais des Manufactures.

La SOCIÉTÉ DAY METALLIC, de Détroit, exposait des appareils pour water-closets, des baignoires, tubs, etc.

La SOCIÉTÉ MUELLER avait une Exposition de tuyauterie et robinetterie pour eau et gaz avec l'outillage complet pour l'alésage, le taraudage et la pose des tuyaux, douilles, etc.

MM. NELSON et Cie, de St-Louis, matériel de plomberie sanitaire.

Cie SANITAIRE STANDARD, de Pittsburg, appareils des plus variés, en tôle émaillée et porcelaine, pour salles de bains, cabinets de toilette, water-closets, etc., etc.

(Les produits de cette maison sont universellement recherchés pour le fini et la durée de l'émail).

SOCIÉTÉ DES POTERIES, de Trenton, appareils pour bains, tubs, lavabos, etc.

Cie TREMONT, de Roxbury, tuyaux à gaz et à vapeur.

La Cie DES BAINS ALLEMANDS avait exposé au Palais des Arts libéraux :

Une baignoire en marbre mélangeuse avec appareil de chauffage au gaz et appareil à douche ;

Un modèle de lavabo ;

Des modèles de crachoirs en porcelaine.

A part ces quelques exceptions, les autres puissances n'étaient pas représentées au Groupe 46, sauf la maison LE GARREC, de Paris, dont l'exposition avait été classée dans un autre Groupe.

Nous avons pu remarquer, toutefois, l'ingéniosité et la commodité de tous les modèles exposés par les maisons américaines de robinetterie et d'appareils sanitaires.

TABLE DES MATIÈRES

I

I. ADMISSION DES EXPOSANTS	5
Nomination du Comité d'admission. — Sa composition. — Son bureau. — Les opérations de recrutement des exposants. — Les résultats obtenus.	
II. INSTALLATION DES EXPOSITIONS	7
III. DESCRIPTION DE L'EXPOSITION	9

II

DESCRIPTION SOMMAIRE DES EXPOSITIONS	11
MM. Barbier, Bénard et Turenne	11
Daydé et Pillé	18
Moisant-Laurent-Savey	24
Le Coeur (Joseph-Théodore)	26
J. Le Blanc	26
Anatole Tellier	29
Compagnie générale (Union des Entrepreneurs)	29
A. Dumesnil	30
Edouard Redont	34
Société des Ingénieurs civils de France	35
Ministère des Travaux publics	36
Durey-Sohy	44
Ville de Paris	46
Colonies françaises (Madagascar)	56
Mathis et Fombaron	57

III

RÉCOMPENSES	58
Jury des récompenses	59
Récompenses	61

TABLE DES MATIÈRES

Comparaison avec l'Exposition de 1900	63
Répartition des récompenses par Etats	65

IV

EXPOSITIONS ÉTRANGÈRES.	66
Etats-Unis.	66
Allemagne	72
République Argentine.	76
Autriche.	77
Belgique.	79
Brésil	79
Ile de Ceylan	79
Chine	80
Danemark	80
Egypte	80
Grande-Bretagne	80
Italie	83
Mexique.	83
Etats-Unis.	84
