

BULLETIN DU P. C. M.

Association des Ingénieurs

DES PONTS ET CHAUSSÉES ET DES MINES

I

CHANGEMENTS DANS LA LISTE DES INGÉNIEURS

Adhésions nouvelles à l'Association

PONTS ET CHAUSSÉES
Sociétaires perpétuels:

M.

GENISSIEU, Ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées
Sociétaires adhérents.

M.

LE BOURHIS, Ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées,
TUSSAC, Ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées,
BOUTTEVILLE (Roger), Elève ingénieur des Ponts et Chaussées.

Nominations.

PONTS ET CHAUSSÉES

Sont nommés Inspecteurs généraux:

MM.

GOTTELAND,
S. MONET.

Sont nommés Ingénieurs en chef:

MM.

S. COBLENTZ,
S. DREYFUSS (Justin),
S. EYMAR,
S. GUIBERT,
S. GUILLOT,
S. P. HOUBEURT,
S. P. JOMIER,
S. LABORDÈRE,
S. LEFÉBURE,
S. LE ROUX (Nicolas),
S. LE TROCQUER,
S. LÉWY,
S. MARTIN (Henri),
S. P. MÉTIVET,
S. PHILIPPE,
S. REYNÈS,
THÉRON.

MINES

Sont nommés Inspecteurs généraux:

MM.

S. NENTHEN,
TERMIER.

Est nommé Ingénieur en chef:

M.

S. P. COSTE (Emile).

Sont nommés Ingénieurs ordinaires:

MM.

S. AUDIBERT,
BERR,
S. DESPUJOLS.
GALLIOT,
HENSCHHEL,
LEHMANN,
S. LEJEUNE (A.),
LÉVY (Louis),
VAUCHERET,
WEILL,

Changements de résidence

PONTS ET CHAUSSÉES

MM.

FLAMANT, Inspecteur général, (en retraite), passe à Saint-Quentin (Aisne), 83, rue Saint-Martin.
MONET, Inspecteur général, passe à Paris, 16, avenue d'Orléans.
GUILLET, Ingénieur en chef, passe à Versailles (Seine-et-Oise).
LECLERC DE PULLIGNY, Ingénieur en chef, adresse à Paris: 4, Cité Vaneau.
LE GAVRIAN, Ingénieur en chef, passe à Paris, 2 bis, avenue de Villars,
MINARD, Ingénieur en chef, passe à Paris, Quai de la Tournele.
POUYANNE, Ingénieur en chef, adresse à Paris: 10 bis, rue Anatole de La Forge.
ZÜRCHER, Ingénieur en chef (en retraite), passe à Asnières, Seine, 12, avenue Flachet.
BONNET (Frédéric), Ingénieur ordinaire, passe à Mazagan, (Maroc).
BOUCHÉ-LECLERCQ, Ingénieur ordinaire, passe à Troyes (Aube), 8, rue Voltaire.
BUFQUIN, Ingénieur ordinaire, passe à Versailles (S.-et-O.), 2, rue Rameau.
CAUFOURIER, Ingénieur ordinaire, passe à Bône (Algérie).
COSTE (Etienne), Ingénieur ordinaire, passe à Fort de France (Martinique).
COURNET, Ingénieur ordinaire, passe à Montargis (Loiret).
EYMAR, Ingénieur ordinaire, passe à Chambéry (Savoie).
GENET, Ingénieur ordinaire, passe à Grenoble (Isère).

GUILLOT, Ingénieur ordinaire, passe à Mont-de-Marsan (Landes).
 LE VERRIER, Ingénieur ordinaire, Le Chesnay (Oise), 19, rue Saint-Joseph.
 MONAT, Ingénieur ordinaire, passe à Meknès (Maroc).
 PHILIPPE (René), Ingénieur ordinaire, passe à La Roche-sur-Yon (Vendée).
 PLATEL, Ingénieur ordinaire, passe à Perpignan (Py-rénées-Orientales).
 RENAULT, Ingénieur ordinaire, passe à Bordeaux (Gironde).
 REYNÈS, Ingénieur ordinaire, passe à Privas (Ardèche).
 SCHÖNBERG, Ingénieur ordinaire, passe à Mostaganem (Algérie).
 TINTANT, Ingénieur ordinaire, passe à Paris, 175, faubourg Poissonnière,
 TESSAC, Ingénieur ordinaire, passe à Chambéry (Savoie).
 VAGNEUX, Ingénieur ordinaire, passe à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
 VARVIÈRE, Ingénieur ordinaire, passe à Lyon (Rhône), 9, rue Grolée.
 VINCENT, Ingénieur ordinaire, passe à Marseille (Bouches-du-Rhône).

MINES

MM.

COSTE (Émile), Ingénieur en chef, passe à Paris, 42, rue Ampère.
 LANTENOIS, Ingénieur en chef, adresse à Paris: 18, rue Hamelin.
 AUDIBERT, Ingénieur ordinaire, passe à Alais (Gard).
 BERR, Ingénieur ordinaire, passe à Saint-Étienne (Loire).
 BREYNAERT, Ingénieur ordinaire, passe à Paris, 1-13, avenue de Suffren.
 DESPUJOLS, Ingénieur ordinaire, passe à Rodez (Aveyron).
 GALLIOT, Ingénieur ordinaire, passe à Grenoble (Isère).
 HENTSCHEL, Ingénieur ordinaire, passe à Arras (Pas-de-Calais).
 LANGROGNE, Ingénieur ordinaire, passe à Lens (Pas-de-Calais), avenue du IV-Septembre prolongée.
 LAURENT, (Théodore), Ingénieur ordinaire, passe à Paris, 19, rue de Bourgogne.
 LEHMANN, Ingénieur ordinaire, passe à New-York, 2521 Whitehal Building, 17, Battery place.
 LEJEUNE, Ingénieur ordinaire, passe à Dijon (Côte-d'Or).
 LÉVY (Louis), Ingénieur ordinaire, passe à Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).
 RÉNY, Ingénieur ordinaire, passe à Paris, 6, rue d'Antin.
 VAUCHERET, Ingénieur ordinaire, passe à Limoges (Hte-Vienne).
 WEILL, Ingénieur ordinaire, passe à Lille (Nord).

Changements d'adresse

PONTS ET CHAUSSÉES

MM.

BOUVAIST, Inspecteur général, Paris, 80, avenue de Breteuil.

BOURGOUGNON, Ingénieur en chef, Marseille, 29, Cours Pierre-Puget.
 CAILLEZ, Ingénieur en chef, Paris, 99, Boulevard Raspail.
 DAVID, Ingénieur en chef, Paris, 172, boulevard Haussmann.
 GAUCKLER, Ingénieur en chef, Alger, 24, rue Michelet.
 WILLOTTE, Ingénieur en chef, Paris, 4, Square du Champ-de-Mars.
 LOCHARD, Ingénieur ordinaire, Hanoï (Tonkin), 57, boulevard Amiral-Courbet.
 LORTON, Ingénieur ordinaire, Paris, 14, rue des Wallons.
 MILLOT, Ingénieur ordinaire, Paris, 8, avenue Frémiet.

Rappels à l'activité

MM.

RÉNARD, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.
 COSTE (Émile), Ingénieur en chef des mines.

Mises en congé, Hors cadres, en disponibilité, etc.

MM.

LOEWY, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées.
 FREYSSINET, Ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées.
 RENAULT, Ingénieur ordinaire des Ponts et Chaussées.
 RÉMY, Ingénieur ordinaire des Mines.

Mises à la retraite

PONTS ET CHAUSSÉES

MM.

GOTTELAND, Inspecteur général.
 DE PRÉAUDEAU, Inspecteur général.
 JACQUEREZ, Ingénieur en chef.
 JULIDIÈRE, Ingénieur en chef (1^{er} juillet 1914).
 MONTAROU, Ingénieur en chef.
 ZÜRCHER, Ingénieur en chef.

MINES

MM.

DELAFOND, Inspecteur général (1^{er} août 1914).
 LODIN, Inspecteur général (1^{er} août 1914).

Décès

PONTS ET CHAUSSÉES.

MM.

LENTHÉRIC, Inspecteur général.
 PACULL, Inspecteur général.
 WOLFF, Inspecteur général.
 COSSERAT, Ingénieur en chef.
 RADOULT DE LAFOSSE, Ingénieur en chef.

MINES

MM.

ORSEL, Inspecteur général.
 COINCE, Ingénieur en chef.

Démissionnaires de l'Association

MM.

PERRIN (Antoine), Inspecteur général des Ponts et Chaussées en retraite.
 GRANDEAU, Elève ingénieur des Ponts et Chaussées.

II

PROCES-VERBAUX

DES

SÉANCES du COMITÉ

Séance du 30 mars 1914.

La séance est ouverte à 6 h. 3/4 sous la présidence de M. Résal.

Présents : MM. BARATTE, DEBÈS, DU CASTEL, HENRY, LANNUSSE, PARISET, PENDARIÈS, ROBERT, SCHOENDOERFFER, SIGAULT, TERRISSE, WALCKENAER.

Absents excusés : MM. BREYNAERT, GASSIER, GEORGES, MONESTIER, SARTIAUX.

MM. WALCKENAER et BARATTE rendent compte des conditions très intéressantes dans lesquelles ont eu lieu le jour même les visites de l'usine d'Ivry, et des Chantiers du Métropolitain de la ligne Trocadéro-Opéra.

Le Comité s'associe aux remerciements qu'ils

ont adressés aux camarades organisateurs de ces visites.

M. HENRY fournit au Comité des renseignements sur la tournée d'été qui aura lieu en Suisse dans la première quinzaine de septembre. Une note indiquant sommairement le programme de cette tournée sera inséré dans le prochain Bulletin de l'Association.

LE SECRÉTAIRE rend compte que les diverses questions relatives à l'amélioration de la situation des ingénieurs sont restées en l'état exposé à la séance de l'Assemblée générale du 17 janvier dernier.

La séance est levée à 7 h. 15.

Le Secrétaire,
A. ROBERT.

Le Président,
J. RÉSAL.

III

COMPTE-RENDU DU BANQUET

PRÉSIDÉ PAR M. LE MINISTRE DES TRAVAUX PUBLICS

Ce banquet a eu lieu au Palais d'Orsay, le 30 mars 1914.

Outre M. Fernand David, ministre des Travaux publics, M. Albert Lebrun, ministre des Colonies, M. Chargueraud, directeur des Routes et de la Navigation, M. Fontaneilles, directeur des Chemins de fer, M. Mahieu, directeur du Personnel, M. Weiss, directeur des Mines, des Distributions d'énergie électrique et de l'Aéronautique, et M. Carrier, chef du Cabinet du ministre des Travaux publics, les camarades dont les noms suivent ont pris part à cette réunion :

MM. Alby, Alexandre. Arnaud. Augustin, Balensi, Baratte. Barbé, Barc, Barrillon, Batard-Razelière, Beaugéy, Bénézit, Bienvenuë, Bouché-Leclercq, Bouloche, de Boulongne, Boutleville, Bret, Broquaire. Bruneau, Bourgeois, Cadart, Caldaquès, du Castel. Castéra, Castex, Caudrelior, Caussin de Perceval, Chalon, Cléry, Collard, Colson, Colson (Georges), Constantin. Cordier. Courtaigue, Crabay de Franchimont, David, Deffine, Dégardin, Delmas, Dreyfus. Eguer, Elève. Ficalier. Fourault, Frontard, Gariel, Garreta, Godard. Grémont, Guérard. Guibal, Guillaumin, Guillot, Harcm. Hecker. Henriot. Henry. Hinstin, Huet, Houpeurt, Jacquinet, Joulian, Jomicr, Kleine. Labbaye, Labordère. Lallemand, Lannusse Lanos. Lantenois. Laroche, Laurent, Le Conte. Le Gavrian, Legay. Legouëz, Le Grain. Levesque, Locherer, Lordereau. Lorieux. Ludiart, Le Trocquer, Leauté. Marlio, Martin, Mascart, Mazerolle, Meunier. Michaux, Mielle. Millot. Moequery, Monel. Naudé. Nivoit, Parent (Henri). Pariset, Pellarin. Pellé (Maxime), Pendarès. Picarouzne, Prince. Résal. Rabut, Ribière. Robert (Antoine). de Rouville. Ruffieux, Stablo. Sallès, Schœndorffer, Séjourné, Siégler. Sigault. Suquet, Tavernier (Henri). Tavernier (René). Terri-se. Thimel. Tumerelle. Tur. Ulrich, Vasseur. Veilhan. Verrière. Vicair. de Volontat. Wahl. Walckenaer. Weiss (Eugène). Widmer (Maurice), Willotte, Zeiller et Zürcher.

Au dessert, M. Résal, président de l'Association, a pris la parole en ces termes.

« Mes Chers Camarades,

« J'adresserai tout d'abord nos remerciements à M. Fernand David, Ministre des Travaux publics, « qui nous a fait l'honneur d'accepter la Présidence « de ce Banquet, nous donnant ainsi une marque « d'estime et un témoignage d'intérêt dont nous « lui sommes profondément reconnaissants.

« Je remercierai également ses dévoués colla- « borateurs, MM. les Directeurs Chargueraud, Fon- « taneilles, Mahieu et Weiss, et M. le-Chef de Ca-

« binet Carrier, qui ont bien voulu se rendre à « notre cordiale invitation.

« M. Lebrun, Ministre des Colonies, s'est arraché « ce soir aux lourdes obligations de sa charge pour « venir reprendre à notre table la place d'honneur « qui lui revient comme à un des fondateurs les « plus zélés de notre Association. Je lui exprime le « grand plaisir que nous éprouvons à le voir au « milieu de nous.

« Monsieur le Ministre,

« Il est malséant à une corporation de chanter « ses propres louanges et de manifester ouverte- « ment le contentement de soi-même. Mais on a le « devoir d'aimer et d'honorer sa profession, et il « est permis de s'enorgueillir des services qu'elle « rend à la Société.

« Le Ministère des Travaux publics a pour mis- « sion officielle de développer la prospérité publi- « que, en facilitant la circulation, en abaissant les « prix de transport, et en veillant à la bonne ex- « ploitation des forces hydrauliques et des richesses « minières du pays. Mais cette sèche définition, « conforme aux rites de l'économie politique, ne « donne qu'une idée imparfaite du rôle considéra- « ble qu'il joue dans notre vie sociale, parce qu'il « est le ministère bâtisseur par excellence. Il crée « des œuvres durables, qui s'incorporent dans le « sol national, en modifiant l'aspect et en complè- « tent la physionomie.

« Ces œuvres sont le signe visible et permanent « de la mainmise des habitants sur la terre qui « les a vus naître et qui les nourrit, et l'homme « est ainsi fait, qu'il s'attache d'autant plus à sa « patrie, qu'elle porte l'empreinte de son labeur et « du labeur de ses ancêtres.

« Les ouvrages d'utilité publique assurent la con- « tinuité de l'existence nationale, en maintenant « chez les vivants la mémoire des générations dis- « parues, qui ont peiné pour léguer à leur descen- « dance un héritage façonné de main d'homme, « et adapté aux besoins et aux goûts de ceux qui le « recueillent. Enfin, le Ministère des Travaux pub- « lics cultive en nous le sentiment de la solida- « rité sociale et le culte de la patrie, en stipulant « dans ses contrats de concession, au profit des « générations à venir, des avantages dont nul vi- « vant ne verra la réalisation. Nos aïeux ont tra- « vaillé pour nous ; c'est notre devoir de travailler « pour nos arrière-neveux.

« Je ne veux point médire des sciences, des let- « tres et des arts, dont les œuvres illustrent la « France et lui assurent une renommée mondiale. « Mais ces œuvres qui, exception faite pour l'ar- « chitecture, ne sont pas fichées en terre, n'attei- « gnent et n'impressionnent qu'une minorité dan- « la population. De plus, elles sont individuelles et

« se rattachent à des noms d'auteurs. Les ouvrages
« d'utilité publique, connus, compris et appréciés
« de tous, sont des œuvres collectives et anonymes,
« dont la paternité n'est revendiquée que par la
« nation elle-même. Chacun de nous se sent pro-
« priétaire pour une part égale des édifices légués
« par nos aïeux, et liés indissolublement au sol de
« la patrie.

« Il m'arrive parfois, quand je flâne à proximité
« d'un chantier, d'apercevoir un vieux tailleur de
« pierre, qui cligne de l'œil à ma vue, avec le dé-
« sir manifeste de me faire une confidence. Il
« m'informe en effet, qu'une trentaine d'années au-
« paravant, nous avons besogné ensemble pour
« l'exécution d'un pont, quelque part en France.
« Il faisait bougrement froid, vous vous en rap-
« pelez. On ne sentait plus ses mains. On est tout
« de même venu à bout de l'appareillage. C'est moi
« qui ai posé la corniche, et je peux dire que c'é-
« tait du bon travail. — M'étant enquis de son
« lieu natal, je lui parle d'une assez remarquable
« construction du voisinage, en lui demandant,
« par manière de plaisanterie, si c'est également
« lui qui a posé la corniche. Il me répond sérieu-
« sement. « Oh non ! je n'étais pas encore né,
« mais mon père m'a dit bien des fois que son
« grand-père y avait travaillé. » — Je pourrais
« objecter au brave homme que, la bâtisse en ques-
« tion datant de deux siècles, à ma connaissance,
« il faudrait que son bisaïeul eût manié le marteau
« à un âge bien tendre. Ce serait de ma part une
« sottise. Il a raison, le vieux compagnon. Il en-
« tend que ses pères ont mis la main à l'œuvre,
« et il est content de penser qu'il continue pour
« sa part la tradition de cette fière lignée de tail-
« leurs de pierre, courageux au travail, durs à la
« peine, qui ont couvert la France de monuments.
« En me quittant, il m'adresse encore un coup
« d'œil amical : nous avons travaillé ensemble,
« dans la même partie, et nous nous comprenons.

« Continuant mon apologie de la profession du
« constructeur, je n'ôterai que les lettres, les scien-
« ces et les arts, apanage d'une élite, dont les œu-
« vres constituant le patrimoine de l'humanité plu-
« tôt que celui de la nation qui les a vues éclore,
« peuvent fleurir dans un peuple affaibli et divisé.
« Mais l'ardeur et l'activité dans l'exécution des
« travaux publics sont un indice certain de la vi-
« talité, de la santé, et de l'unité nationales. Dans
« une collectivité d'égoïstes et de jouisseurs, occu-
« pés à se disputer entre eux, personne ne se sou-
« cie de travailler pour le bien de tous.

« Le peuple romain, auquel on ne peut contester
« le titre du plus grand bâtisseur de l'histoire, n'a
« pas été, malgré les apparences, anéanti par les
« invasions qui ont ravagé son territoire et exter-
« miné ses habitants. Son œuvre lui survit et, en
« dépit des siècles écoulés, reste encore debout. Par-
« tout où ce grand peuple avait marqué son em-
« preinte par l'exécution de travaux publics, il a
« laissé des descendants, dont nous sommes, qui
« poursuivent sa tâche civilisatrice et conservent
« pieusement sa mémoire. Qu'est-il advenu des hor-
« des nomades qui, depuis lors, ont à diverses re-
« prises, conquis et asservi l'Europe, ne laissant que
« des ruines comme traces de leur domination ?

« Leur souvenir même a péri, bien que certaines
« d'entre elles, comme les Arabes, fussent nette-
« ment supérieures aux Romains, au point de vue
« scientifique et artistique.

« J'ai parfois entendu exprimer l'espoir qu'un
« jour viendrait où toutes les régions de la France,
« étant suffisamment pourvues de routes, de che-
« mins de fer, de canaux et de ports, il ne reste-
« rait plus rien à entreprendre, en matière de tra-
« vaux publics. Les ingénieurs, race laborieuse et
« zélée, mais encombrante et coûteuse, auront ter-
« miné leur besogne. On pourra vivre tranquille,
« et économiser l'argent qu'arrachent sans cesse
« aux contribuables ces insatiables dépensiers. Que
« Dieu nous préserve d'un pareil avenir : l'homme
« ne vit pas que de pain. Il vit aussi et surtout
« de travail. Quand une nation cesse de bâtir pour
« l'intérêt public, elle est bien près de s'affaiblir
« et de périr. Son sang ne circule plus et ses
« muscles s'atrophient. Le repos n'est pour elle
« que le prélude de la fin.

« Nous sommes, fort heureusement, loin d'en
« être là, en France. Il semble au contraire qu'en
« ce moment même il s'y manifeste une poussée
« d'activité dont on retrouverait à peine l'équiva-
« lent dans la période d'effervescence qui a vu
« créer de toutes pièces notre réseau de chemins
« de fer. De tous côtés nous voyons aménager de
« nouvelles mines, bâtir des usines, barrer des ri-
« vières, agrandir des ports, percer des tunnels.
« Toutes les voies de communication, chemins de
« fer, routes et canaux, sont dans une crise de re-
« nouvellement et de transformation. L'électricité
« menace de bouleverser toutes nos conditions
« d'existence. C'est comme un feu d'artifice, qui
« éblouit et déconcerte les gens de mon âge à la
« vue affaiblie, mais n'incommode pas nos jeunes
« successeurs, dont les yeux plus solides en sup-
« portent aisément l'éclat.

« N'écoutez donc pas les faux prophètes qui pro-
« nostiquent pour l'avenir un fléchissement dans
« les travaux publics. A supposer d'ailleurs que la
« France métropolitaine pût, à un moment donné,
« ne pas offrir un champ suffisamment vaste à
« votre activité professionnelle, il vous resterait à
« aménager son immense empire colonial. Pour
« assurer, au point de vue des voies de communi-
« cation, à nos possessions d'Amérique, d'Afrique,
« d'Asie et d'Océanie, une situation, non pas équi-
« valente à celle de la mère-patrie, mais à peu près
« satisfaisante, il faudra, quelque zèle que l'on
« y mette, un délai qui ne peut être compté que
« par siècles, je dirais presque par périodes géolo-
« giques.

« Soyez donc certains, mes chers camarades, que
« si l'ardeur ne vous fait pas défaut, à vous et à
« vos successeurs dans les générations à venir, ce
« ne seront pas les occasions de la déployer qui
« viendront à manquer.

« Je dois déclarer que, n'ayant jamais, pour ma
« part, mis le pied hors de France, j'éprouve un
« faible pour les Ingénieurs qui s'expatrient et
« vont hors d'Europe accomplir une tâche labo-
« ricuse et souvent pénible. Allez, mes amis, dans
« les colonies lointaines, remplir votre mission ci-
« vilisatrice, et attirer à nous, par les services que

« vous leur rendrez, les populations que notre armée a rassemblées sous notre drapeau. Allez marcher et forger. C'est la patrie française que vous maçonnez et que vous forgez. Vous êtes au premier rang parmi ceux qui honorent notre profession. Si votre éloignement de France nous prive du plaisir de vous voir assister régulièrement à nos réunions amicales, du moins votre souvenir y est toujours présent, et c'est de tout cœur que le Président de votre Association vous adresse, au nom de tous vos camarades, un salut fraternel.

« Je n'ai jusqu'à présent envisagé notre rôle social qu'au point de vue de notre situation normale de fonctionnaires de l'Etat. Mais certains intérêts généraux, dont la charge et la gestion n'incombent point au Gouvernement, réclament incessamment notre concours. Notre devoir professionnel nous impose l'obligation de les servir avec zèle et fidélité.

« Il arrive tous les jours que des Administrations publiques, françaises, coloniales ou même étrangères, sollicitent la mise à leur disposition d'ingénieurs des Mines ou des Ponts et Chaussées. Quand le Gouvernement estime que le bon fonctionnement de ces Administrations doit être favorisé et facilité dans l'intérêt de la France, c'est le Ministère des Travaux publics qui prend d'office l'initiative de provoquer les candidatures de ses agents, en leur faisant connaître les propositions qui les intéressent, par une circulaire périodique émanant de la Direction du Personnel. Or, ce qui frappe tout d'abord, à la lecture de cette alléchante circulaire, c'est l'énorme disproportion entre les émoluments offerts par les Administrations pétitionnaires, et les maigres traitements que le Ministère lui-même alloue à ses serviteurs. Cette remarque n'émane pas de moi, ni d'aucun d'entre vous. Nous savons de longue date ce qui en est, et le document en question, ne nous apprenant rien de nouveau, n'est pas fait pour nous surprendre.

« Ce sont les profanes, peu au courant des arcanes administratives, qui manifestent leur étonnement. — Eh quoi, disent-ils, la République française souffre-t-elle d'une pléthore d'ingénieurs, et sa santé exige-t-elle une saignée abondante, pour qu'elle fasse offrir par des tiers à ses agents d'aussi grosses primes de désertion? Est-elle guidée par un motif de désintéressement humanitaire, lorsqu'elle s'efforce de faire opérer par des Administrations étrangères une sélection sur son personnel, en se réservant par modestie d'utiliser à son profit les laissés pour compte? — Voilà à quelles observations peuvent conduire l'ignorance et la présomption. Quant à nous, il est à notre connaissance que cette délicate question de la péréquation des traitements et des services rendus a déjà été examinée à fond par les Pouvoirs publics, et semble, dès à présent, résolue en principe dans un sens favorable. Il ne reste plus qu'à rapprocher les lèvres de la coupe. Nous avons, Monsieur le Ministre, l'espoir que cet heureux résultat sera dû à vos généreux efforts. Les témoignages d'intérêt et de sollicitude, que vous nous avez donnés en mainte circons-

« tance, nous donnent la pleine confiance que rien ne vous coûtera pour faire aboutir une réforme dont personne, à ma connaissance, ne conteste aujourd'hui l'utilité et l'urgence, et je vous en exprime ici toute notre reconnaissance.

« Mes chers Camarades, je lève mon verre en l'honneur de M. Fernand David, Ministre des Travaux publics, chef et porte-drapeau d'une innombrable armée de travailleurs qui dépense sans compter ses forces et son énergie pour la prospérité matérielle et la grandeur morale de la France. » (*Applaudissements prolongés.*)

M. le ministre des Travaux publics a répondu par l'allocation suivante :

« Mon cher Président,
« Messieurs,

« Vous me permettrez, tout d'abord, de rendre, à celui qui vient de parler si bien, cette justice qu'on ne pouvait exprimer en termes plus choisis des idées plus profondes et traduire mieux, en quelques phrases, ce qui est bien la dominante, la caractéristique du Corps d'Ingénieurs au milieu desquels j'ai l'honneur de me trouver : l'intelligence et l'esprit, l'intelligence vaste, ouverte à tous les problèmes que M. Rézal a su si facilement explorer, et cet esprit gaulois bien français, qui, à chaque phrase, émaillait son discours. (*Applaudissements.*)

« Mon cher Président, vous avez bien voulu faire, entre la culture de jadis et celle d'à présent, je ne sais quelle différence, et votre démonstration même prouvait qu'elle pêchait par la base au fur et à mesure qu'elle se déroulait, car vous êtes non seulement un savant, mais encore un lettré et un homme d'esprit ; vous avez, réunies, les qualités de votre race, vous êtes le type de ces hommes de talent que j'ai l'honneur de voir réunis autour de moi, à la tête desquels je suis momentanément placé et que j'ai appris à estimer et à aimer dans la personne de mes collaborateurs directs, les Directeurs du Ministère des Travaux publics.

« Vous avez fait, de tous ceux de nos compatriotes sortis de vos écoles, qui sont encore dans vos rangs, qui militent à l'étranger pour la défense de notre idéal et de notre Patrie, vous avez fait, dis-je, un éloge auquel je suis profondément heureux de m'associer et auquel mon ami Lebrun s'associe comme moi, je dirai même plus que moi, car plus que moi il est compétent pour juger à leur propre valeur ceux qui, bien au delà de nos frontières, sont, je peux bien le dire, les grands pionniers des intérêts français et des idées françaises. (*Applaudissements.*)

« Vous nous disiez tout à l'heure comment, là où les Ingénieurs s'installent, les industriels trouvent d'autres voies, comment les Ingénieurs savent montrer aux peuples qui les entourent que le génie de notre race n'est pas affaibli, que nous sommes toujours les généreux, les aventureux, ceux qui ont conçu l'immense projet de donner à l'humanité un nouvel Evangile, et, lorsqu'on connaît personnellement ceux de nos concitoyens

« qui constituent une parcelle de notre grande
« Nation, on trouve réunies, dans l'individu, en
« petit, les qualités générales de la race : ils nous
« font le plus grand honneur, ils rendent les plus
« grands services ; aussi, avec vous, mon cher Pré-
« sident, je m'incline devant ces services rendus,
« mais j'ai le devoir, j'ai le droit, puisque je ne
« suis pas des vôtres, de vous rendre hommage a
« tous, de dire très haut tout le bien que pense
« notre France, tout le bien qu'on dit autour de
« nous, non seulement pour les services extérieurs,
« mais encore pour les services intérieurs, non
« moins importants, que vous rendez chaque jour.
« J'ai bien compris, tout à l'heure, que, peut-
« être, vous n'avez pas toute la satisfaction à la-
« quelle vous pouvez légitimement prétendre. Mais
« je sais bien que votre reproche était singulière-
« ment atténué, puisque vous vouliez bien le cor-
« riger par l'affirmation de bonne volonté du Mi-
« nistre et des services qui l'entourent. Oui, nous
« faisons tout ce qui dépend de nous — mais je
« ne mérite pas de remerciements, car je n'ai rien
« fait encore — pour maintenir à notre Corps d'In-
« génieurs le lustre social qu'il faut bien lui don-
« ner, car il y a les nécessités matérielles qui s'im-
« posent à tous.

« Vous savez que, dans les précédents budgets et
« dans celui-ci, on a cherché à obtenir, pour les
« traitements des Ingénieurs, un relèvement qui,
« chaque jour, devient plus nécessaire au fur et à
« mesure que les catégories d'agents placés au-des-
« sous d'eux voient s'élever l'échelle de traitements
« qui les intéresse et que, par conséquent, s'accen-
« tue une inégalité qui serait véritablement cho-
« quante si elle persistait ; — je sais bien que vous
« êtes considérés comme privilégiés de la fortune,
« parce que privilégiés de l'intelligence, — mais
« nous persévérons, et je suis convaincu que nous
« saurons réussir. (*Applaudissements.*)

« Vous n'ignorez pas qu'en dehors des services
« de l'Etat, d'autres facilités s'ouvrent devant vous :
« ce sont, entre autres, les contributions possi-
« bles des Chambres de commerce, qui peuvent,
« sur certains points, pour ce qui concerne les tra-
« vaux des ports, vous apporter des subsides com-
« plémentaires. Nous sommes en pourparlers, à ce
« sujet, avec le Ministère des Finances, et l'ardeur
« que mettent mes collaborateurs, pour l'aboutisse-
« ment de cette question, fait que je puis compter,
« presque avec certitude, réussir pour juillet pro-
« chain. (*Applaudissements.*)

« De même, la nouvelle loi des retraites va nous
« permettre de rattacher, pour un plus long laps
« de temps, au service de l'Etat, ceux d'entre vous,
« Messieurs, qui s'en éloignent pour aller travail-
« ler ailleurs et collaborer d'autre façon à défen-
« dre, dans des entreprises d'aspect plus restreint,
« mais cependant d'intérêt général, les grandes
« destinées de la Nation. Ceux-là, nous voulons les
« garder parmi nous, nous ne voulons pas qu'ils

« s'en aillent à jamais, nous espérons que, partis,
« ils reviendront un jour et ainsi nous remédie-
« rons à ce mal, à cette difficulté de recruter des
« hommes de valeur avec des situations modestes.

« Tout cela, ce n'est pas mon œuvre, c'est la vô-
« tre, je dirai tout de même la nôtre, puisque c'est
« d'un même cœur que vous par votre Associa-
« tion, mes collaborateurs pour ce qui les concerne,
« et moi-même, nous nous y employons tous.

« Je ne pense pas que l'activité des Ingénieurs
« puisse s'éteindre ou même se ralentir : vous avez
« constaté simplement que ce pays s'en va vers
« des besognes utiles et fécondes, et c'est là un
« spectacle qui frappe tous les esprits observateurs,
« c'est même ce qui tend à déconcerter les hom-
« mes de vision sociale un peu courte qui ne com-
« prennent pas le pourquoi de certains mouve-
« ments sociaux : c'est que, de plus en plus, on a
« soif de réalisations utilitaires.

« En fait, c'est toute notre société qui évolue :
« elle est née de toute une poussée d'éléments scien-
« tifiques confus, qui orientaient les esprits cher-
« cheurs vers la découverte des causes, et il s'est
« trouvé que la tendance vers la recherche de l'ab-
« solu s'est modifiée et l'esprit scientifique est né ;
« puis, s'appuyant sur les données de l'expérience
« personnelle, les expériences personnelles addi-
« tionnées, les hommes de labeur que vous êtes
« ont su tracer les lois que vous ont apporté des
« éléments précis, lois qui, elles, n'ont rien de
« précis, que vous détruisez au fur et à mesure que
« vos recherches se poursuivent et qui, cependant,
« ont permis d'apporter une borne à l'esprit d'aven-
« ture et de tourner le labeur humain du côté des
« réalisations dont je parlais tout à l'heure. Vous
« êtes le résultat le plus direct et le plus immédiat
« de cet état d'esprit nouveau, et vous vivez dans
« une démocratie qui, chaque jour davantage, vous
« trace une besogne plus vaste et plus profonde,
« au fur et à mesure qu'autour de nous la Répu-
« blique s'en va semant, pour toutes les classes de
« citoyens, le bien-être, au moins le bien-être mi-
« nimum ; au fur et à mesure que, sous ce geste,
« des besoins nouveaux viennent à naître, — qui
« demandent à être satisfaits, — chaque fois, c'est
« un travail de précision qu'on vous demande à
« vous : c'est cette inscription sur le sol, dans la
« pierre, dont vous parliez tout à l'heure.

« Vous voyez que, de plus en plus, vous deve-
« nez, dans la grande Patrie française, un Corps
« dont l'action est le plus nécessaire et le plus dé-
« sirable partout, vous êtes de plus en plus asso-
« ciés à la vie profonde du Pays ; c'est vous dire
« que moi, qui suis un républicain, comme mon
« ami Lebrun, je suis très heureux d'être momen-
« tanément à votre tête, je sais l'utilité de votre
« effort, j'apprécie l'honneur de votre collabora-
« tion, et c'est pourquoi je lève mon verre en vo-
« tre honneur à tous et à la prospérité de votre
« Société. » (*Applaudissements prolongés.*)

IV

RÉUNIONS DE L'ASSOCIATION

Compte-rendu sommaire des tournées des 30 et 31 mars 1914.

1^o. VISITE AUX INSTALLATIONS D'IVRY.

Les installations de la Ville de Paris à Ivry, que le P.C.M. a visitées dans la matinée du lundi 30 mars, constituent l'une des cinq grandes installations en cours de construction pour le transport et le traitement des ordures ménagères de la capitale. Les quatre autres sont situées respectivement à Romainville, Saint-Ouen, Gennevilliers, et Issy-les-Moulineaux.

À Ivry, les travaux sont exécutés pour le compte de la Ville par une Société — la Société Fermière de la Voirie de Paris (S.F.V.P.) — qui assurera l'exploitation de l'usine. Cette Société reçoit une subvention qui lui permet de faire face au service des intérêts et de l'amortissement des fonds de premier établissement; elle transforme également l'Usine de Romainville, en vertu du même contrat.

Les installations comprennent :

- a) Un dépôt de camions-automobiles — pouvant contenir 70 voitures — pour le transport des ordures des 4^e, 5^e, 11^e, 12^e et 13^e arrondissements.
- b) Des silos (contenance 2.400 m.c.), où les ordures sont emmagasinées après la collecte.
- c) Une usine de broyage et de tamisage transformant les ordures en engrais pour l'agriculture.
- d) Une usine d'incinération et des chaudières chauffées à la gadoue.
- e) Une batterie de chaudières au charbon.
- f) Une salle de machines, et une prise d'eau de circulation en Seine.

On y adjoindra :

- g) Une batterie supplémentaire de chaudières au charbon.
- h) Une usine de fabrication de briques pour l'utilisation des scories ou « clinkers ».

Le dépôt de voitures est exploité en Régie directe par la Ville : les machinistes qui conduisent les camions et les chargeurs de boîtes sont des ouvriers municipaux. Les camions sont fournis et entretenus par un entrepreneur — la Société pour les Transports municipaux de la Ville de Paris (S.T.S.M.V.P.) — qui dispose gratuitement dans le dépôt des ateliers de réparation nécessaires.

L'énergie électrique qui sera produite par l'usine d'incinération doit actionner l'ensemble des installations et en outre sera dirigée sur les usines municipales du Service des Eaux et de l'Assainissement dites « d'Austerlitz » et de « Ménilmontant », pour l'élevation des eaux de la Seine et de la Marne. Le surplus, sera livré à une Société auxiliaire « L'Energie électrique de la Seine » (E.E.S.), qui se chargera de la distribuer en ban-

lieu. Afin d'augmenter la production d'énergie, cette dernière Société fournit les fonds nécessaires pour installer la batterie supplémentaire au charbon visée au § g dans l'énumération qui précède.

Les usines d'Ivry et de Romainville exploitées toutes deux par la S.F.V.P., conjointement avec l'E.E.S. doivent marcher en parallèle.

Le P.C.M. a été reçu à Ivry par M. Mazerolle, ingénieur en chef des Ponts-et-Chaussées, ingénieur en chef du Service du Nettoyement de la Ville de Paris; MM. de Rouvre, président du Conseil d'Administration et Denquin, ingénieur en chef de la S.F.V.P.; M. Fabre, directeur général de l'E.E.S.; M. Pillet, ingénieur-conseil de la S.T.S.M.V.P. et par les entrepreneurs principaux; M. Viennot (ciment armé) et M. Heurtey (fours d'incinération).

Après avoir entendu un rapide exposé de la question des gadoues à Paris et de l'état d'avancement du programme de travaux en cours, travaux qui s'élèveront à environ 25 millions, les visiteurs se sont divisés en plusieurs groupes pour parcourir les travaux.

Dépôt de camions. — Le dépôt des camions est actuellement achevé : un vaste hangar métallique de 113 m. de long sur 24 m. de large abrite les 50 voitures électromobiles louées à la Ville par la S.T.S.M.V.P. et dont, pour l'instant, 22 seulement sont en service depuis janvier-février 1914 pour transporter les ordures des 11^e et 13^e arrondissements. Les camions sont à avant-train moteur du type Fram, mû par accumulateurs; ils portent une benne amovible de 8 m.c. de capacité au ras des bords (11 m.c. 600 avec l'enfichage); la collecte a lieu de nuit entre 10 h. 1/2 du soir et 7 heures du matin : chaque voiture fait 3 tournées et parcourt environ 33 km. Les accumulateurs sont rechargés au dépôt même, pendant le jour; provisoirement, l'énergie, qui sera ultérieurement fournie par l'incinération des gadoues (1), est empruntée à une centrale — l'Est-Lumière — qui, plus tard, servira uniquement de secours.

Silos de réception. — Les silos de réception sont entièrement en béton armé : huit ponts-roulants électriques (puissance 10 tonnes chacun) élèvent les bennes des voitures pour les déverser dans les silos : les chemins de roulement de ces ponts se prolongent, d'une part, au-dessus de la voie ferrée de raccordement aux chemins de fer de l'Orléans; d'autre part, au-dessus d'une fosse dite de « mise à cul », grâce à la première dispo-

(1) A l'usine et au dépôt de Saint-Ouen, cette organisation fonctionne pour 40 camions depuis le mois d'octobre 1913.

sition, on peut vider les bennes directement sur wagons ; c'est la manœuvre effectuée actuellement, car l'usine de broyage n'est pas terminée et l'on est encore tenu d'évacuer les gadoues « brutes ». La seconde disposition permettra d'élever dans les silos les ordures déversées par des tombereaux ordinaires dans des caisses situées en contre-bas du sol.

Toutes les installations des silos ont été tenues largement au-dessus du sol de façon à ne pas être immobilisées en cas d'inondation ; le rail de roulement des ponts-roulants se trouve, par suite, à environ 16 m. au-dessus du sol et la hauteur du bâtiment dépasse 21 m.

Du silo, les ordures seront dirigées par des transporteurs et des élévateurs vers les usines de broyage et d'incinération.

Usines de broyage et d'incinération. — Les bâtiments de l'usine de broyage étaient à peu près terminés lors de la visite du P.C.M. Ceux de l'usine d'incinération étaient en cours ; l'ossature et les planchers de ces bâtiments sont en béton armé, les façades sont en pans de briques, la couverture est constituée par des fermes métalliques et la toiture est en fibro-ciment. Les installations de tamisage et de broyage comporteront des cribles et des broyeurs — ces derniers du système Schæller — qui permettront de transformer les ordures en une sorte de terreau brun dont l'aspect ne rappelle nullement l'origine première. Un échantillon de ce terreau surnommé « poudro » provenant de l'usine de Romainville, a été montré aux membres du P.C.M. Quant aux fours d'incinération, ils seront au nombre de 12 (de 50 tonnes de puissance destructrice par 24 heures chacun — soit 600 tonnes pour l'ensemble) — ils sont d'un modèle nouveau établi par la maison Heurtey et Sauvageon ; le décrassage s'y fait automatiquement par le moyen d'une sole tournante.

Batterie de chaudières au charbon. — Deux chaudières au charbon pouvant vaporiser chacune 1 m.c. 500 à l'heure permettront de faire face aux variations de la puissance calorifique des gadoues : une troisième chaudière surmonte un foyer spécial dit foyer « aux gros déchets », où seront incinérés les déchets de grandes dimensions, meubles, matelas, etc., qu'on rencontre parfois dans la collecte des ordures ménagères et qui ne pourraient être reçus dans les fours à sole tournante.

Salle de machines. — La salle de machines en cours de construction comportera une turbine de 3.000 kw. et trois de 6.000 kw.

Installations annexes. — Les installations annexes comprennent, outre la prise d'eau en Seine (quatre pompes électriques à axe vertical de 70 HP chaque), d'importants ateliers de réparation, des lavabos-vestiaires pour le nombreux personnel municipal du dépôt (environ 200 ouvriers), des lavabos-vestiaires et bains-douches pour le personnel des usines, des bureaux, etc.

L'ensemble des installations couvre une surface d'environ 30.000 m.q. : il a fallu surélever le terrain pour le mettre au-dessus du niveau de la

crue de 1910 et le remblaiement a demandé environ 100.000 m.c. de terres.

2° VISITE AUX CHANTIERS DE CONSTRUCTION DE LA LIGNE MÉTROPOLITAINE DU TROCADÉRO A L'OPÉRA.

Dans l'après-midi du 30 mars, les membres de l'Association ont pu visiter les chantiers de construction de la ligne métropolitaine du Trocadéro à l'Opéra.

La visite a eu lieu sous la direction de MM. les Ingénieurs en chef Biette et Suquet qui avaient fait distribuer aux visiteurs une notice à laquelle nous empruntons les explications qui suivent :

Le prolongement, jusqu'à l'Opéra, de la ligne métropolitaine de la Porte de Saint-Cloud au Trocadéro constitue l'une des neuf lignes qui forment le réseau complémentaire du métropolitain déclaré d'utilité publique par la loi du 30 mars 1910.

Le prolongement de la ligne de Saint-Cloud au Trocadéro descend l'avenue du Trocadéro jusqu'à la place de l'Alma, traverse cette place, suit l'avenue Montaigne, passe sous les Champs-Élysées, emprunte l'avenue d'Antin, puis vient se placer successivement sous la rue La Boétie et le boulevard Haussmann pour se terminer provisoirement à la rue Taitbout. Lorsque le percement du boulevard Haussmann sera achevé, il se continuera jusqu'au carrefour Richelieu-Drouot.

L'allure du profil en long est quelque peu tourmentée. Sous l'avenue du Trocadéro où la ligne descend la pente du coteau de Chaillot, la déclivité du rail est assez prononcée, cette déclivité s'accroît encore à la place de l'Alma pour le passage au-dessous du collecteur Marceau. Après ce passage, le profil en long se relève et se tient au voisinage du sol jusqu'au carrefour du boulevard Haussmann et de la rue de l'Arcade, mais avec des ressauts brusques pour les passages au-dessous de la ligne n° 1 aux Champs-Élysées, au-dessous du collecteur Saint-Honoré, à la rue du Faubourg-Saint-Honoré, au-dessous du collecteur d'Annières au boulevard Malesherbes. A partir de la rue de l'Arcade jusqu'à la rue Taitbout, le rail se tient à assez grande profondeur en raison de l'intercalation de la ligne entre les souterrains de la ligne métropolitaine n° 3 et le chemin de fer Nord-Sud près de la rue de Rome, et des passages successifs sous le collecteur de Clichy à la rue de Mogador et sous la ligne n° 7 à la rue de la Chaussée d'Antin. En raison de ces diverses circonstances, le développement des déclivités voisines du maximum de 40 mm. par mètre autorisé par le Cahier des Charges atteint presque le quart de la longueur totale de la ligne, laquelle mesure 4 k. 049.

Les chantiers visités se rapportent à la construction de l'infrastructure de la ligne, dans sa partie comprise entre la place du Trocadéro et le rond-point des Champs-Élysées.

Depuis la place du Trocadéro jusqu'au carrefour de l'avenue du Trocadéro et de la rue Galliera, la ligne traverse l'étage calcaire grossier dont les assises ont été exploitées autrefois pour l'extraction de la pierre à bâtir. Des carrières souterraines

se rencontrent entre la place du Trocadéro et la place d'Iéna ; sous cette dernière place, on passe de l'exploitation souterraine à l'exploitation à ciel ouvert : au-delà les ouvrages sont à établir dans des remblais substitués aux couches rocheuses exploitées autrefois à ciel ouvert.

A partir de la rue Galliéra, on pénètre dans l'argile plastique, mais la partie supérieure de cette argile a été ravivée par les eaux de l'ancien contrefossé d'écoulement au nord de la vallée de la Seine, et au-dessus de la couche restée en place, se rencontre un lit de sable et gravier d'épaisseur variable surmonté lui-même de bancs alternés de limon, de tourbe et de sable. Dans toute cette partie, les couches d'alluvions sont fortement imprégnées d'eau, et aux temps de grande crue du fleuve, il faut s'attendre à une montée importante de la nappe souterraine. On sait, d'ailleurs, qu'au cours de l'inondation de janvier 1910, l'eau était apparue sur la chaussée de l'avenue Montaigne, au carrefour de la rue François 1^{er}.

Dans la zone des carrières du calcaire grossier, le sol de ces carrières correspond sensiblement au radier du souterrain : le projet prévoit de simples renforcements des piédroits ou de la voûte. A la traversée des anciennes exploitations à ciel ouvert, les remblais déjà anciens sont suffisamment résistants et l'on n'a envisagé que l'application des types courants d'ouvrages. Mais pour les alluvions de la place de l'Alma et de l'avenue Montaigne, il a fallu étudier de nouveaux types offrant plus de résistance aux sous-pressions en cas de montée de la nappe souterraine.

On sait que le type courant de souterrain à deux voies du Métropolitain comporte une voûte elliptique de 2 m. 07 de montée et de 7 m. 10 d'ouverture aux naissances, laquelle repose sur deux piédroits à parois circulaires de 2 m. 96 de hauteur : un radier réunit les deux piédroits à leur base, complétant ainsi l'enveloppe entièrement maçonnée. L'épaisseur de la voûte est de 0 m. 55 à la clef et de 0 m. 75 aux naissances : les piédroits ont uniformément 0 m. 75 d'épaisseur ; le radier dont la paroi intérieure est circulaire et qui repose sur le sol par une base plane, mesure 0 m. 50 d'épaisseur sur l'axe. La hauteur totale dans œuvre, sur l'axe de l'ouvrage, est de 5 m. 20 et le niveau du rail se trouve à 2 m. 43 en contrebas des naissances de la voûte.

Les stations maçonnées sont constituées par deux demi-voûtes elliptiques accolées par leur grand axe et appuyées par deux culées de 2 mètres d'épaisseur. La demi-voûte supérieure mesure 14 m. 14 suivant le grand axe et 3 m. 70 suivant le petit axe : l'épaisseur à la clef est de 0 m. 70. La demi-voûte inférieure qui forme radier, a également 14 m. 14 suivant le grand axe, mais le petit axe ne mesure que 2 m. 20 : l'épaisseur au point bas sur l'axe est de 0 m. 50. La hauteur totale dans œuvre est de 5 m. 90, et le rail se tient à 1 m. 50 en contrebas des naissances de la voûte. Les quais, de 75 m. de longueur, ont 4 m. 07 de largeur et sont arasés à 0 m. 85 au-dessus du rail.

Les types renforcés diffèrent des types courants par un surdosage des mortiers entrant dans la con-

fection des maçonneries et par un surcroît de résistance et d'étanchéité résultant de surépaisseurs données aux parois du souterrain. Pour les uns, ces mesures s'appliquent principalement au radier qui est, soit plus incurvé que dans le type courant, soit constitué par un double massif de maçonneries exécuté en béton, à la partie inférieure, en briques à la partie supérieure, avec chape intermédiaire en ciment lissé. Pour les autres, le renforcement s'étend à l'ensemble des parois formées d'un double anneau avec chape intermédiaire l'anneau extérieur en maçonnerie, l'anneau intérieur en briques. Il n'est pas possible de préciser, dans cette courte notice, les dispositions prévues pour ces derniers types : on se bornera à quelques brèves indications sur le souterrain renforcé avec revêtement intérieur en briques.

Le souterrain renforcé avec revêtement en briques comporte une voûte elliptique de 2 m. 07 de montée et de 7 m. 10 de largeur aux naissances les quelles se trouvent à 2 m. 397 au-dessus du niveau du rail. Le radier est, ici, en forme de voûte renversée et son point bas est à 1 m. 10 au-dessous du rail. L'épaisseur totale de la voûte à la clef est de 0 m. 80, compris un enduit intérieur de 0 m. 02 ; les piédroits, dont le parement extérieur est vertical, mesurent 1 m. aux naissances : l'épaisseur totale du radier est également de 1 m. sur l'axe. Dans la voûte et les piédroits, le revêtement intérieur en briques a une épaisseur de 0 m. 22 ; il est porté à 0 m. 45 dans le radier. Ce revêtement est séparé de l'anneau de maçonnerie extérieur par une chape continue en mortier de ciment lissé de 0 m. 04 d'épaisseur.

Les souterrains sont exécutés par la méthode des galeries boisées : on opère par épaissements dans les parties mouillées.

La galerie d'avancement est percée à la partie supérieure du souterrain : les abatages correspondent à la voûte : les piédroits sont exécutés par reprises successives en sous-œuvre de faible longueur : le radier est maçonné après l'enlèvement du stross.

Dans les parties où le terrain est particulièrement inconsistant, sous la place de l'Alma et sous l'avenue Montaigne, on construit, immédiatement après la voûte, des éléments de piédroits et même des tronçons d'anneaux complets en vue d'éviter les tassements.

A la traversée des carrières de l'avenue du Trocadéro, on effectue les renforcements de voûte ou de piédroits prévus, et pour consolider la masse des remblais de carrières qui remplissent les vides laissés par celles-ci, on procède à des injections de ciment derrière les maçonneries du souterrain. Ces renforcements sont particulièrement importants sous la place d'Iéna, au passage de l'exploitation en carrières à l'exploitation à ciel ouvert ; il faudra, en cet endroit, non seulement renforcer les voûtes mais encore contrebuter les piédroits par des contreforts, fonder en certains points, ces piédroits sur les couches inférieures résistantes : et augmenter l'épaisseur des radiers.

Au passage à travers les remblais, entre la place d'Iéna et la rue Galliéra, il suffira de pratiquer

quelques injections de mortier sous pression dans les terrains environnants le long des piédroits et sous le radier.

Au voisinage de la Seine, dans la partie située au-delà de la rue Galliéra et qui comprend notamment la station « Place de l'Alma-Marceau ». les travaux sont rendus particulièrement par la nature du sol. Ils se compliquent encore à l'origine de l'avenue du Trocadéro et à la place de l'Alma, par la nécessité où l'on se trouve de construire la station entre des immeubles importants situés sur le côté droit de la ligne et le collecteur Marceau, et par l'obligation de passer un peu plus loin sous ce collecteur lui-même.

Pour la station « Place de l'Alma-Marceau », qui vient toucher à la base des immeubles n° 1 et 1 bis de l'avenue du Trocadéro, il a été reconnu nécessaire de foncer le long de ces immeubles un mur de masque surmontant la culée, de façon à empêcher le décalage des fondations des dits immeubles et les désordres graves qui en seraient la conséquence ; ce mur est en construction par petites parties. Du côté opposé, on exécute dans des conditions analogues l'autre culée de la station qui est contiguë au collecteur Marceau de façon à éviter des avaries dans les maçonneries de cet émissaire important. Les éléments des culées et des murs de masque qui les surmontent sont descendus jusqu'au banc de sable superposé à l'argile plastique resté en place. Quand les culées seront terminées, les autres parties de la station pourront être exécutées par les procédés ordinaires. Toutefois, on prévoit qu'en raison de la faible consistance des limons sur lesquels reposera le radier, il sera nécessaire d'augmenter l'épaisseur de ce dernier, et de le relier fortement aux culées au moyen de barres de fer formant ancrage.

Pour le passage sous le collecteur Marceau, on a pris le parti de consolider au préalable la partie inférieure de l'ouvrage en substituant au radier maçonné actuel un radier en béton armé. Ce nouveau radier ainsi qu'une partie des piédroits formera poutre, et cette poutre prendra appui sur deux piliers en maçonnerie descendus jusqu'au solide, et entre lesquels viendra s'engager plus tard le souterrain de la ligne métropolitaine.

Pour la construction du souterrain, aussi bien sous la place de l'Alma que sous l'avenue Montaigne, on emploie le procédé habituel qui consiste à édifier tout d'abord la voûte de l'ouvrage, mais pour remédier par avance aux tassements qui peuvent se produire en égard à la mauvaise nature du sol on complète, en cours d'exécution, les prévisions du projet, par quelques mesures de précautions spéciales. C'est ainsi que la voûte a été tenue un peu plus haute que ne le comporte le profil en long, que l'on a augmenté son empattement aux naissances, et que en certains points, on l'a contrebutée par des contreforts latéraux. Malgré ces précautions, quelques mouvements, d'ailleurs sans grande importance, se sont manifestés au moment de la reprise des piédroits. On a été alors conduit à exécuter en plusieurs endroits, où le terrain était particulièrement mauvais, et en

même temps que la voûte, des éléments de piédroits que l'on a descendus jusqu'à la couche résistante des sables et graviers. Cette dernière mesure devra sans doute être généralisée sur presque toute la longueur de l'avenue Montaigne, et l'on prévoit que sur tout ce parcours, les éléments de piédroits seront finalement descendus dans la proportion de un sur deux, jusqu'au terrain solide lorsque celui-ci se trouvera placé à un niveau inférieur à celui du radier. Ce dernier devra lui-même être renforcé et relié par des ouvrages aux maçonneries des piédroits.

3° VISITE A LA STATION D'ÉPURATION DES EAUX D'ÉGOUTS DU MONT-MESLY.

Le 31 mars, dans la matinée, les membres de l'Association ont visité l'installation que le département de la Seine (Services Ordinaire et Vicinal) a construite pour épurer une fraction importante des eaux d'égouts provenant de la banlieue amont de Paris.

Une description de cette installation a été donnée dans les Annales des Ponts et Chaussées par M. l'Ingénieur en chef Mahieu, à qui revient le mérite de la conception première de la station.

On se bornera donc ici à des explications succinctes :

La loi du 15 février 1902, sur la protection de la santé publique interdit aux communes tout déversement d'eaux d'égout dans les cours d'eau sans épuration préalable. Cette interdiction est surtout une nécessité primordiale dans le département de la Seine en raison du voisinage de la capitale, qu'il entoure de toutes parts, et aussi à cause de la grande densité de la population qui dépasse actuellement 1.250.000 habitants, et s'accroît sans cesse avec une rapidité extrême. C'est par suite de cette situation que le Conseil général, se substituant aux communes, s'est trouvé conduit à envisager un projet général d'assainissement du département.

En raison de l'éloignement des terrains propices à l'épandage, il était impossible de songer à épurer par le sol les eaux usées ; ce procédé aurait entraîné à des dépenses excessives d'établissement et de fonctionnement. Dans ces conditions, la seule solution pratique était de recourir aux procédés d'épuration bactérienne, pratiqués depuis longtemps avec succès en Angleterre et scientifiquement étudiés à la Madeleine, par M. Calmette, directeur de l'Institut Pasteur de Lille. Mais avant de les appliquer à la totalité des eaux du département, il était prudent de réaliser, sur un cube assez important pour permettre d'en apprécier pratiquement les résultats, un essai des diverses méthodes actuellement en usage. C'est dans ce but qu'a été établie la station du Mont-Mesly, qui fonctionne depuis 1907.

Les installations en fonctionnement permettent de recevoir par jour un cube de 20.000 à 22.000 m³, empruntés aux égouts d'Ivry et de Vitry. Ces eaux ne renferment que peu de matières de vidanges. Cependant, la proportion des matières organiques contenues dans ces eaux est considérable, par suite

de l'existence sur le territoire de ces deux communes de nombreux établissements insalubres, tels que vacheries, ateliers d'équarrissage, brasserie, etc. De plus, ces eaux sont particulièrement chargées de déchets industriels, ce qui en rend l'épuration spécialement difficile.

La station d'épuration du Mont-Mesly, comprend 22 fosses septiques (1) et des lits à bactéries dont la superficie totale atteint 21.000 mètres carrés (2).

Les eaux, captées dans un collecteur latéral à la Seine, sont refoulées par une usine électrique située auprès du pont d'Ivry.

A l'extrémité de la conduite de refoulement, elles sont reçues dans un bassin d'arrivée divisé par des cloisons en 3 compartiments, afin d'arrêter autant que possible les corps flottants ainsi que les matières lourdes. Un appareil de dragage permet l'enlèvement des matières qui s'y déposent. Les dimensions de ce bassin d'arrivée sont : 20 m. de longueur, 8 m. de largeur, 1 m. 60 de profondeur utile. L'extrémité du bassin d'arrivée est fermée par une cloison formant déversoir, puis donne accès dans un canal de 215 m. de longueur, dont l'axe longitudinal est perpendiculaire à celui des fosses septiques : ce canal a 4 m. de largeur et 1 m. 50 de profondeur.

Le bassin d'arrivée est aménagé de telle sorte que le débit qu'il fournit soit mesurable à tout instant, totalisé par un enregistreur spécial, et rendu constant.

Les fosses septiques, au nombre de 22, sont divisées en 2 groupes dont le mode de construction est bien différent. Les 11 premières, qui ont été construites tout d'abord, ont une profondeur uniforme de 4 m. : suivant l'axe longitudinal a été creusé un caniveau dont la largeur et la profondeur vont en croissant des extrémités jusqu'au milieu, où est placée une bonde de fond : toutes les bondes de fond débouchent dans une conduite à forte pente, qui aboutit à une fosse spéciale, dite fosse à boues. En outre, chaque fosse septique est partagée par des cloisons transversales en 8 compartiments : ces cloisons, dont la hauteur est inférieure de 1 m. à celle des fosses, forment alternativement chicanes de fond et de surface, de façon à allonger la durée du parcours de l'eau dans les fosses. Dans ces conditions, l'eau, pénétrant dans la fosse par une vanne placée à mi-hauteur dans la paroi du canal de distribution, traverse la fosse et sort à l'autre extrémité par un déversoir qui occupe toute la largeur de la fosse et est suivi d'un coursier de 2 m. de largeur sur lequel l'eau s'écoule en lame mince. Elle est ensuite distribuée sur les divers lits à bactéries. Chacune de ces fosses du premier groupe a une capacité de 1.200 m³ (35 m. de longueur, 9 m. de largeur, 4 m. de profondeur).

(1) Durée du séjour de l'eau dans les fosses septiques : 24 heures.

(2) La quantité d'eau envoyée quotidiennement sur les lits à bactéries a été en 1913 de 400 à 930 litres par mètre cube de mâchefer suivant les lits.

Ceux-ci ont une épaisseur de mâchefer de 1 m. 50 ou de 2 mètres.

Lors de la construction de ces fosses, on avait pensé que le rôle joué par les microbes anaérobies, était très actif et que la liquéfaction des matières organiques était presque complète. Or, l'expérience a montré que le résultat obtenu n'était pas tel qu'on l'avait d'abord espéré : une certaine quantité de matières organiques est bien rendue soluble ou gazéifiée, comme le montre le dégagement de bulles à la surface, mais la plus grande partie se dépose sur le radier.

La couche de sédimentation augmentant rapidement, il est devenu nécessaire de procéder à des curages plus fréquents qu'on ne l'avait pensé. Or, ces fosses septiques, qui constituent, avec leurs chicanes transversales, d'excellents bassins de décantation, présentent par là même des difficultés pour les opérations de curage, qui sont longues et onéreuses. On s'est donc trouvé amené à construire les onze fosses du deuxième groupe suivant un principe tout à fait différent.

Ces fosses ne comportent plus de chicanes, le radier est constitué par un plan incliné vers l'entrée suivant une pente d'environ 0 m. 07 par mètre. Afin de donner à ces fosses une capacité à peu près équivalente à celle des précédentes, leur surface a été augmentée, la longueur est de 42 m. 60, la largeur de 10 m. ; quant à la profondeur, elle est de 4 m. à l'entrée et de 1 m. à la sortie. Le déversoir est semblable à celui des fosses du premier groupe. Une canalisation reliée à celle des anciennes fosses permet d'assurer la vidange.

Afin de retenir dans les fosses septiques la plus grande quantité possible des matières en suspension et d'éviter par suite, le colmatage des lits à bactéries, on a établi à la sortie de chacune d'elles, une sorte de filtre constitué par une couche de gravier de 0 m. 10 d'épaisseur. C'est dans le même but, que toutes les eaux provenant des fosses traversent des appareils spéciaux de décantation avant leur envoi sur les lits à bactéries. On a reconnu, en effet, qu'une décantation aussi parfaite que possible est une des opérations les plus importantes du traitement.

Les décanteurs en service au Mont-Mesly, sont de forme ronde ou rectangulaire suivant l'emplacement et la disposition des lieux. Ils sont constitués par des bassins à parois verticales de 3 m. de hauteur qui se prolongent au-dessous suivant les parois inclinées à 45°, de façon à former, suivant le cas, un tronc de cône ou de pyramide qui est terminé à sa partie inférieure par un puisard. Les eaux débouchent dans ces appareils au bas de la partie verticale et en sortent par le haut, de sorte que les matières en suspension ont une tendance à tomber au fond. Pour permettre de retirer les boues qui s'y sont déposées, un tuyau plonge au fond du puisard et aboutit par l'autre extrémité à la conduite de vidange des fosses septiques. Ce tuyau est muni d'un robinet-vanne qu'il suffit d'ouvrir pour que la pression de l'eau produise une chasse de la boue mélangée d'eau. Le séjour dans les décanteurs est de 2 à 3 heures.

Les lits à bactéries sont constitués par une couche de mâchefer criblé de 2 m. de hauteur, reposant sur un radier incliné suivant une légère

pente (0 m. 003 à 0 m. 004 par mètre) ; à la partie inférieure est établi un système complet de drainage, composé de demi-tuyaux jointifs en ciment ; les files de drains aboutissent, au moyen d'ouvertures pratiquées dans les murs de pourtour, à des canaux latéraux d'évacuation.

On a mis en pratique divers modes de distribution de l'eau à la surface du mâchefer. A l'origine, une surface de 8.400 m² était irriguée au moyen de siphons de chasse automatiques, analogues à ceux employés dans les égouts. L'eau amenée dans une rigole était déversée, à raison de 4 m³ à l'heure, dans des bassins en ciment armé d'une capacité de 1 m³ dont chacun renfermait un siphon. Lors de l'amorçage du siphon, l'eau était déversée dans une rigole placée au-dessous et sur laquelle étaient branchées des files de drains qui produisaient la répartition dans la masse du mâchefer.

Ce système présentait l'inconvénient de produire, lors de la chasse du siphon, un entraînement rapide des matières en suspension dans l'eau, et de répartir mal le liquide dans le mâchefer, qui se colmatait par suite assez vite. Aussi a-t-il été abandonné en faveur des procédés de distribution par pulvérisateurs adaptés sur des conduites soit fixes, soit mobiles. Ces systèmes nécessitent une différence de 2 m. environ, entre le niveau de l'eau dans le décanteur et celui de la surface des lits à bactéries, mais, cette nécessité n'est pas un obstacle au Mont-Mesly, en raison de la forte déclivité du terrain.

Dans les lits à pulvérisateurs fixes, l'eau est amenée dans une conduite placée sur l'un des murs de pourtour, du côté de l'extrémité amont du radier. Sur cette conduite sont branchés des tuyaux en tôle espacés de 3 m. d'axe en axe ; sur ces tuyaux sont adaptés, disposés en quinconce et à 3 m. d'écartement, des pulvérisateurs par lesquels l'eau en pression s'échappe pour retomber en pluie fine à la surface du lit. Des robinets-vannes placés en tête de chaque tuyau permettent de modifier le débit ou d'arrêter la distribution sur une partie du lit.

Ces appareils assurent une répartition très satisfaisante de l'eau ; en outre, la distribution étant faite à la surface et en fines gouttelettes, les matières en suspension restent déposées à la surface de la couche de mâchefer et ne vont pas polluer les couches profondes ; enfin, l'eau est parfaitement aérée et beaucoup mieux répartie.

Ces avantages sont encore plus marqués dans les appareils à bacs pulvérisateurs animés d'un mouvement de va-et-vient. Les appareils de ce genre établis à la station du Mont-Mesly sont au nombre de 8, et alimentent une superficie de 8.400 m². Ils comprennent deux types :

Dans le premier, la surface de 4.200 m² a été partagée en 4 bandes de 12 m. 50 de largeur et de 84 m. de longueur : sur chacune d'elles se meut un appareil constitué par deux roues hydrauliques, dont les aubes sont orientés en sens inverse. L'eau puisée dans une rigole par un siphon produit l'entraînement de l'appareil en avant ou en arrière, suivant qu'elle s'écoule sur l'une ou l'autre roue, après avoir traversé une boîte munie d'un liroir

automatique qui commande les conduites d'amenée aux roues ; à sa sortie des aubes, l'eau tombe dans un bassin prolongé par un tuyau garni de pulvérisateurs (1) et s'étendant sur la moitié de la largeur totale. L'arrosage de chaque moitié du lit s'effectue par suite dans chaque sens de translation. Chacun des appareils est porté par 3 chariots qui roulent sur 3 files de rails portés par des poutres en ciment.

Les appareils du deuxième type reçoivent leur mouvement d'une roue fixe par l'intermédiaire d'un câble sans fin, muni d'un dispositif spécial d'entraînement ; deux tuyaux placés côte à côte et munis de pulvérisateurs arrosent chacun une moitié du lit. Le mode de distribution dans ces tuyaux est analogue à celui des appareils décrits précédemment. La surface irriguée est la même que pour ces derniers, soit 1.050 m² par appareil, mais la portée est double (25 m.) et la longueur de course est de 42 m. seulement.

Les résultats des appareils du premier type sont excellents. Les analyses comparatives effectuées depuis près de deux ans montrent, en effet, que des appareils mobiles distribuant quotidiennement une dose de 930 litres par mètre cube de mâchefer, donnent une épuration meilleure que des pulvérisateurs fixes avec une dose de 400 litres. On pourrait, semble-t-il, pour une épuration déterminée, aller jusqu'à tripler la dose si on fait usage d'appareils mobiles bien conçus.

Voici quelques données sur les dépenses d'un établissement tel que celui de Mesly :

La surface nécessaire peut être estimée à 3 mètres carrés par mètre cube d'eau à traiter par jour (0 m² 35 pour les fosses septiques, décanteurs, etc., 1 m² 15 pour les lits bactériens ; 1 m² 5 pour le dépôt de boues, leur traitement et les installations accessoires). Comme point de comparaison, nous rappelons que, sur les terrains les plus favorables à l'épandage, on ne peut envoyer qu'un mètre cube d'eau par jour par 100 mètres carrés ; sur des terrains ordinaires propres à l'épandage, il faut réduire le débit de moitié. L'espace nécessaire à une installation d'épuration bactérienne est donc de 35 à 70 fois plus restreint que celui exigé par des champs d'épandage.

La dépense de construction d'une installation du genre de celle de Mesly a été de 80 francs par mètre cube d'eau à épurer par jour.

La dépense d'exploitation est de 25 millimes, comprenant 15 millimes de dépenses de refoulement et 10 millimes pour l'épuration.

Il faut noter que ces dépenses s'appliquent, d'une part, à une région où les salaires sont très élevés et où les travaux ne s'exécutent qu'à des prix fort onéreux et d'autre part, à une épuration qui est certainement beaucoup plus poussée que celle qui serait nécessaire dans la plupart des cas.

(1) Si on ne tenait pas à pulvériser l'eau, — et il est possible que cette pulvérisation soit supprimée, — il suffirait d'une hauteur de chute de 0 m. 80 pour mouvoir les appareils.

On a tenu, en effet, à obtenir une épuration aussi bonne que possible, même au prix de dépenses élevées, parce qu'il s'agissait en somme d'une grande expérience destinée à fixer les idées d'une manière définitive sur la valeur des procédés biologiques avant d'en faire l'application à toutes les eaux d'égout du département de la Seine.

Dans une région où les prix ne seraient pas exceptionnels, et où on se contenterait d'une épuration moins complète qu'à Mesly, on pourrait tabler sur une dépense de 55 francs par mètre cube d'eau quotidien, comme frais de premier établissement.

La dépense d'exploitation pourrait être évaluée à 6 ou 7 millimes par mètre cube pour l'épuration proprement dite. Les frais de refoulement dépendant de circonstances extrêmement variables ne sont pas susceptibles d'indications. A Mesly, où la hauteur de refoulement est de 23 mètres, ils ont pu être diminués récemment par suite d'un abaissement du prix de l'énergie électrique.

Le résultat final moyen de l'épuration pour l'année 1913 a été le renvoi en Seine d'un liquide, dont les caractéristiques moyennes sont les suivantes :

Limpidité	= complète.
Matières en suspension.	= 11 millig. par litre (minimum, 5, maximum 19).
Oxygène absorbé en 4 h.	= 2,2 à 4,8 millig. par litre suivant les lits.
Ammoniaque	= 0,9 à 3,7 millig. par litre suivant les lits.
Nitrates	= 35,7 à 48 millig. par litre suivant les lits.
Imputrescibilité	= absolue.

Le coefficient de clarification est de 99 0/0.

Le coefficient d'épuration, calculé d'après l'oxydabilité, varie suivant les lits de 83 à 92 0/0.

Le coefficient d'épuration, calculé d'après l'ammoniaque, varie suivant les lits de 75 à 94 0/0.

Les chiffres ci-dessus sont des moyennes pour l'année : ils ont été dépassés sensiblement à certaines époques.

Ainsi certains lits à distributeurs mobiles fonctionnant à la dose journalière de 400 litres par

mètre cube de mâchefer, ont épuré à 94 0/0 pour la réduction de l'oxydabilité, et à 99 0/0 pour la réduction de l'ammoniaque.

A chaque mètre cube d'eau renvoyé à la rivière correspond un déchet de boue recueillie dans le bassin d'arrivée, la rigole de distribution, les fosses et les décanteurs. Cette boue, telle qu'on la retire lors des curages qui s'effectuent à de longs intervalles, contient environ 20 pour 100 de matières solides et 80 pour 100 d'eau ; elle a une densité de 1.100.

Le tableau ci-dessous montre les différentes phases de l'épuration (ce sont les moyennes du très grand nombre d'analyses effectuées au laboratoire de la station pendant l'année 1913).

	Matières en suspension	Oxygène absorbé en 4 h.	Ammo- niaque	Nitrates
Eau d'égout brute				
à Ivry	948	28,7	15	»
Eau à l'arrivée à Mesly	281	22,2	15,1	»
Eau au sortir des fosses septiques	41	25,8	16,2	»
Eau au sortir des lits bactériens..	11	{ 2,2 à 4,8	{ 0,9 à 3,7	{ 35,7 à 48
		(suivant les lits)		

D'après les relevés faits à différentes époques, la quantité de boue déposée par un mètre cube d'eau a varié de 0 lit. 76 à 1 lit. 34. Le poids de matières solides correspondantes a donc varié de 167 à 295 grammes par mètre cube d'eau.

Jusqu'ici, on s'est débarrassé des boues en laissant les cultivateurs des environs les enlever pour fumer leur champs.

Le jour où, la station devenant plus importante, ce moyen simple et économique serait insuffisant, on compte déposer les boues sur des terrains bas anémagés en larges sillons dans les creux desquels, les boues seraient apportées. Après un passage de charruc pour brasser les terres avec les boues, les terrains seraient cultivés : ils serviraient ainsi au dépôt des boues une année sur deux.

Le Conseil général du département de la Seine a décidé en décembre 1913, le doublement des installations de Mont-Mesly.

Ces travaux qui vont commencer incessamment sont prévus comme devant être achevés en 1916.

V

AVIS DIVERS

Tournée de septembre 1914.

La tournée d'été aura lieu en Suisse, dans la première quinzaine de septembre.

On visitera notamment :

Le tunnel de Granges (ligne de Moutiers à Granges),

L'usine électrique du Lotschberg,

Le nouveau tunnel du Simplon, et le tunnel de la Furka.

On verra au passage :

L'Exposition de Berne, le lac de Thoun et le lac Bleu.

Une excursion pourra probablement être organisée dans la région d'Interlaken (Jungfrau, Murren).

Enfin, les camarades qui le désireraient, pourront, au retour, visiter individuellement l'Exposition de Lyon.

La circulaire préparatoire sera envoyée prochainement.

RENOUVELLEMENT PARTIEL DU COMITE A LA FIN DE 1914.

Conformément à la décision prise par le Comité à la suite de divers vœux dont il a été saisi, l'attention des membres de l'Association est appelée, dès à présent, sur les vacances qui se produi-

ront à la fin de la présente année dans la composition du Comité.

Les membres sortants de ce dernier seront les suivants :

Membres résidant à Paris :

- MM. Henry, Ingénieur des Ponts et Chaussées,
Monestier, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées,
Sartiaux, Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées,
Schœndœrlter, Inspecteur général des Ponts et Chaussées.

Membres résidant hors Paris :

- MM. Debès, Ingénieur des Ponts et Chaussées, à Bordeaux,

Georges, Ingénieur des Mines, à Lyon,

En outre, M. du Castel, Ingénieur des Ponts et Chaussées, antérieurement en résidence à Dunkerque, et M. Breynaert, Ingénieur des Mines, antérieurement en résidence à Lille, ayant quitté la province pour Paris, doivent être remplacés, en vertu de l'article 5 des statuts, par deux Ingénieurs résidant en province, jusqu'à la fin de 1915, expiration normale des pouvoirs de leurs prédécesseurs.

Un nouvel avis, qui sera inséré dans le Bulletin d'octobre 1914, rappellera les conditions réglementaires dans lesquelles les propositions de candidature devront être adressées au Secrétaire du Comité, avant le 1^{er} décembre.