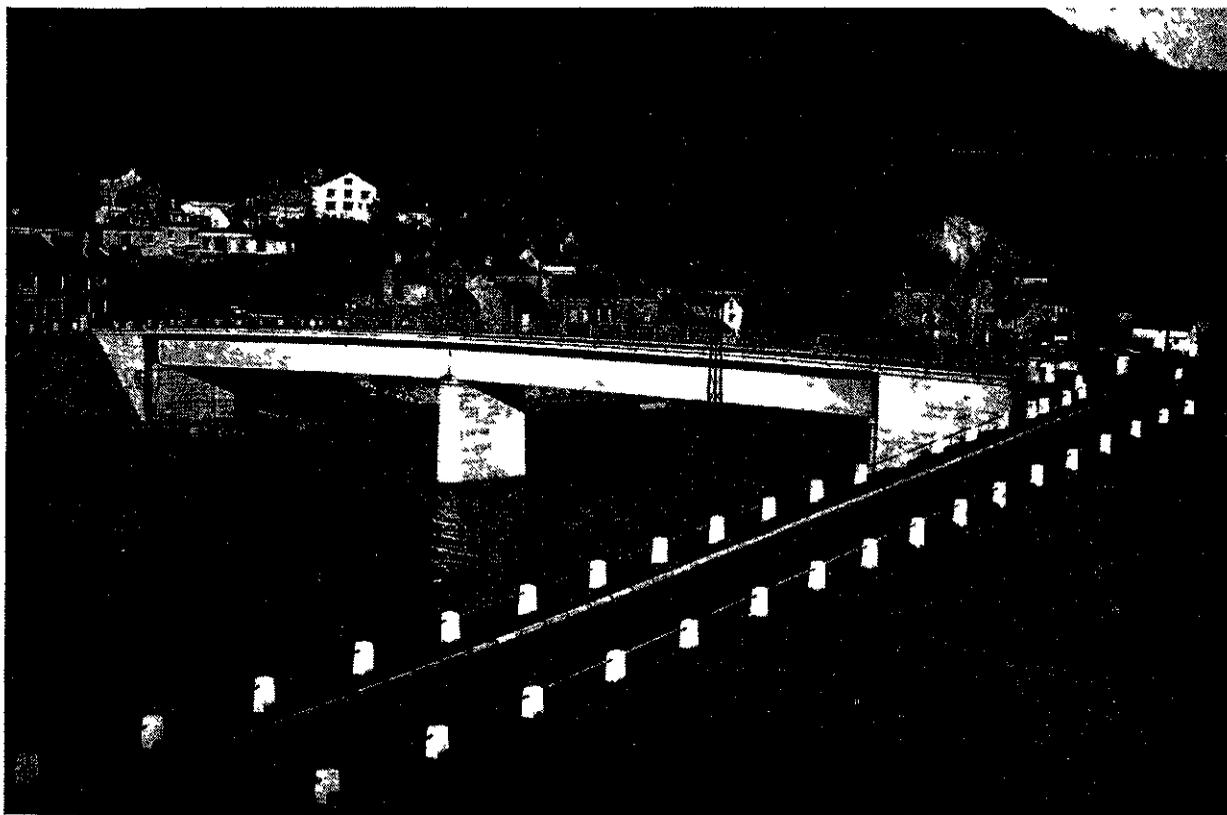


BULLETIN  
DU

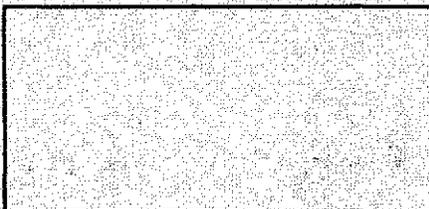
**P.C.M.**



Pont de Nouzonville sur la Meuse en 1955



Photo SOUCIEZ



qu'est-ce qu'un **quadrilatère** ?

*" C'est un polygone à 4 côtés (Larousse) "*

Plus simplement, c'est la forme normale de la plupart des plaques de revêtement ETERNIT aux caractéristiques adaptées aux multiples nécessités de la construction

La " Plaque Plane " s'emploie en revêtements extérieurs. En moyenne et forte épaisseur (10 à 25 mm), elle s'utilise dans des applications nécessitant une certaine résistance.

La " MENUISERITE " et la " SUPERMENUISERITE " s'emploient en revêtements intérieurs.

La " PLAQUE PHONIQUE ", percée de multiples trous, est un excellent isolant phonique.

Toutes les plaques de revêtement ETERNIT permettent la réalisation facile et économique de parois complexes en combinaison avec divers matériaux spécifiquement isolants.

Ces plaques à base de ciment et d'amiante sont inaltérables, ininflammables, inoxydables, elles se travaillent et se posent avec facilité sur tous les types d'ossatures.

*Des échantillons sont à votre disposition.*



*dure... une éternité.*

ASSOCIATION PROFESSIONNELLE DES INGÉNIEURS DES PONTS ET CHAUSSÉES ET DES MINES

Siège Social : 28, rue des Saints-Pères, à PARIS-VII<sup>e</sup>

# BULLETIN DU P. C. M.

## RÉDACTION

28, rue des Saints-Pères  
PARIS-VII<sup>e</sup>

Téléphone : LITré 93.01

## PUBLICITÉ

254, rue de Vaugirard  
PARIS-XV<sup>e</sup>

Téléphone : LECourbe 27.19

## SOMMAIRE

La Page du Trésorier .....	2	XIX <sup>e</sup> Congrès International de Navigation (Londres Juillet 1957) .....	19
La Page du Président .....	3	Mutations dans le Personnel .....	20
Notes sur le développement des centres en bordure des grandes routes .....	4	Naissances, Mariages, Décès .....	22
La circulation dans Paris .....	5	Les Annales des Mines (Juillet-Août 1956) .....	22
Le nouveau Pont de Nouzonville .....	11	Amicale d'Entr'Aide aux Orphelins des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines ; Liste des Membres .....	23
Procès-verbaux des réunions du Comité du P.C.M. : Séance du 11 Juillet 1956 .....	17	Association Française des Ponts et Charpentes ....	30
Texte de motion annexée (Organisation géné- rale du Service) .....	18	Les Techniques Municipales .....	32
Procès-verbaux des réunions du Sous-Comité de la Section Ponts et Chaussées : Séance du 11 Juillet 1956 .....	19	Guide pratique des primes et prêts à la construction.	32

*L'Association Professionnelle des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines n'est pas responsable des opinions émises dans les conférences qu'elle organise ou dans les articles qu'elle publie (Article 31 de son règlement intérieur)*

**SOCIÉTAIRES du P.C.M... PAYEZ D'URGENCE VOS COTISATIONS !**  
vous éviterez encore toutes majorations de celles-ci..  
(Voir la Page du Trésorier, Page 2 du présent Bulletin)

*Le N° du Compte de Chèques Postaux du P.C.M. est PARIS 508.39*

# LA PAGE DU TRÉSORIER

Malgré les nombreux avis insérés dans le Bulletin du P.C.M., près de moitié des Membres du P.C.M. avaient négligé de régler au 1<sup>er</sup> Juillet 1956 le montant de leur cotisation annuelle.

Les Camarades qui seront encore dans ce cas vont recevoir prochainement, conformément aux décisions du Comité, une lettre individuelle de rappel les invitant à verser le montant des sommes dues avec MAJORATION DE DIX POUR CENT.

Les Camarades qui négligeraient encore de satisfaire à cette invitation s'exposeront à un recouvrement postal, avec MAJORATION DE VINGT POUR CENT sur les sommes dues.

Les taux des cotisations de l'Exercice 1956 sont les mêmes que pour les Exercices précédents, savoir :

	Inspecteurs et Ingénieurs Généraux Ingénieurs en Chef	Ingénieurs Ordinaires	Ingénieurs Elèves
En activité normale .....	<b>1.500 fr.</b>	<b>1.000 fr.</b>	<b>200 fr.</b>
En service détaché .....			
En disponibilité .....	<b>600 fr.</b>	<b>400 fr.</b>	»
En congé hors cadres .....			
En congé .....			
En retraite ou démissionnaire .....	<b>300 fr.</b>	<b>200 fr.</b>	»
En congé à demi traitement .....			

Les taux de cotisation indiqués ci-dessus concernent exclusivement le P.C.M.

A la demande du Syndicat Général des Ingénieurs des Ponts et Chaussées, la cotisation de 100 frs par an pour ce Syndicat, peut être jointe à la cotisation du P.C.M.

Les chèques bancaires ou postaux sont à rédiger avec l'adresse suivante :  
" Association du P.C.M., 28, rue des Saints-Pères — PARIS-7 "

Le N° du Compte de Chèques Postaux du P.C.M. est PARIS 508.39

**Le local réservé aux INGÉNIEURS DE PASSAGE à Paris se trouve dans la Bibliothèque du Ministère (Escalier I. premier étage au-dessus de l'Entresol, pièce n° 92, Téléphone LITtré : 38.47). Accès par la cour du Ministre.**

## La Page du Président

Je viens de lire le rapport que présente Monsieur MEJAN, Président du Tribunal Administratif de Lille, au Congrès de l'Institut International des Sciences Administratives qui se tient à Madrid en Septembre. Ce rapport traite du « perfectionnement des cadres supérieurs de l'Administration » ; il expose les institutions françaises en la matière et analyse principalement ce qu'est le Centre des Hautes Etudes Administratives. Ce Centre m'est bien connu, puisque j'en suis, comme d'ailleurs bon nombre de Camarades, un ancien auditeur.

Mais, avant même de parler de ce Centre et de son rôle futur, et nous verrons que ce ne nous est pas indifférent, le rapporteur commence par définir ce qu'il faut entendre, à son sens, par « perfectionnement des cadres supérieurs de l'Administration », lequel relève de principes et doit tendre à des objectifs tout différents du perfectionnement technique ou de la formation des cadres moyens. « L'on voit toujours bien, dit-il, qu'il est nécessaire, indispensable même, de perfectionner, au cours de leur carrière, les fonctionnaires comme quiconque, au point de vue technique (de la technique de leur service) et ceci tant à cause de la complexité et des progrès croissants de ces techniques spécialisées que du danger de l'emprise des habitudes quotidiennes ». C'est ce que les Anglais dénomment l'« in training service ». Mais le fonctionnaire qui a déjà accédé à un emploi supérieur, qui a donc déjà une réelle expérience de l'ensemble des services où sa carrière se déroule et qui connaît ses techniques propres, a besoin de s'améliorer sur un plan plus général. Il s'agira alors du « perfectionnement humaniste » de l'individu, dont le service bénéficiera certes, mais par résultante. « Il faut, poursuit M. MEJAN, poser le principe qu'étant arrivé au cadre supérieur d'un corps supérieur de l'Etat, un fonctionnaire public, un grand commis de l'Etat, doit connaître et dominer l'ensemble des techniques de son service. Il ne peut plus être question pour lui de « perfectionnement technique » différent de celui auquel, en conscience, il doit lui-même s'astreindre « pour se tenir au courant » et rester digne de ses responsabilités élevées ».

Et pour préciser sa pensée, voici que M. MEJAN prend exemple de notre Corps des Ponts : « Si l'on peut

améliorer encore, par l'« in service training » les connaissances, le rendement et la technique d'un auditeur au Conseil d'Etat ou celle d'un Ingénieur des Ponts et Chaussées, la question ne peut plus se poser pour les Conseillers d'Etat et les maîtres des requêtes, ou pour les inspecteurs généraux et Ingénieurs en Chef des Ponts et Chaussées. Ils sont arrivés, dans leur Corps supérieur, au niveau élevé où l'homme domine l'ensemble de son métier même très complexe et où l'on ne peut plus penser qu'à perfectionner ses qualités d'homme... où le perfectionnement doit le faire sortir de ses habitudes quotidiennes, de ses techniques propres qui l'éloignent quelquefois des autres réalités et de l'évolution de plus en plus rapide et universelle des techniques générales ».

Peut-être qu'avec modestie et pour savoir l'importance du travail incessant qu'il faut pour « se tenir au courant », ne souscrivions-nous pas totalement à cette affirmation de « domination » de M. MEJAN, et qui me rappelle un peu la formule de la circulaire de notre Administration avec « Messieurs les Inspecteurs généraux naturellement hors-concours ». Mais, dans ces emplois supérieurs, au-dessus de la technique et évidemment avec la connaissance de son métier, c'est de qualités éminentes et plus vastes dont il faut faire preuve et là, comment ne rejoindrions-nous pas très exactement la pensée exprimée ?

Ce perfectionnement « humaniste », Monsieur MEJAN le voit par un « temps de réflexion », de méditation individuelle, et d'autre part dans des travaux, des études menées en commun et éloignées des préoccupations et des techniques du service de l'intéressé. C'est ainsi qu'il justifie l'action du Centre des Hautes Etudes Administratives, action confusément pensée par le législateur en 1945 lors de la création de cet organisme, lequel, en dépit de moyens insuffisants, tend à s'affirmer et qui pourrait devenir pour les fonctionnaires civils, de l'avis de Monsieur MEJAN, ce qu'est l'Ecole de Guerre pour les militaires. Soyons-y attentifs.



## Note sur le développement des centres en bordure des grandes routes

Il y a fort longtemps qu'a été remarqué le développement progressif des agglomérations urbaines en étoile le long des voies de communications existantes.

Ce phénomène n'est pas nouveau. Il se manifestait déjà, paraît-il, à l'époque romaine et au Moyen-Age, ainsi qu'il ressort des études non encore publiées de M. Jean **Hubert**, Professeur des Chartes. L'examen des plans anciens montre la constance de ce phénomène.

De plus, ce développement est particulièrement marqué sur les voies où la circulation est la plus forte. On peut penser que certains commerçants tirent ou croient tirer bénéfice d'une installation à l'entrée d'une ville, escomptant ainsi une clientèle de passage.

Il semble également que l'existence d'une voie aménagée y attire la construction d'immeubles d'habitation, bien que ceux-ci soient une gêne pour la circulation routière et soient gênés par elle.

Cette situation n'a pas été sans attirer l'attention des Services de l'Aménagement du Territoire qui ont cherché, dans une certaine mesure, à éviter de tels développements, notamment par la fixation de périmètres d'agglomérations, limitant ces périmètres aux parties déjà construites.

Toutefois, toutes les communes ne sont pas pourvues de plan d'aménagement et nous voyons journellement se développer des constructions d'habitation le long des routes et chemins.

Nous avons cherché à étudier sommairement, ci-après, le bilan économique d'une telle opération. Le bilan ci-après est évidemment sommaire et partiellement inexact. Nous avons, en effet, pris comme seule donnée, en ce qui concerne la circulation routière, le ralentissement des véhicules sans faire intervenir la diminution de sécurité. Nous avons, de plus, supposé, que la construction des immeubles ne nécessitait aucune modification de la voie existante.

Admettons que la vitesse moyenne des voitures soit de 80 km. à l'heure en rase campagne et de 50 km. à l'heure en agglomération. Le kilomètre

est parcouru, dans le premier cas, en 45 secondes, dans le deuxième cas en 72 secondes. Il y a donc perte de 27 secondes par kilomètre. Si nous chiffrons le coût de l'heure sur la base d'un salaire horaire moyen, charges comprises, il ressort environ à 200 francs. La perte par kilomètre et par véhicule ressort donc à 1 fr. 50.

Inversement, la collectivité qui se sert d'une voie existante économise la création d'une voie nouvelle dont on peut chiffrer le coût à 7 millions 1/2 environ par kilomètre. Ce coût à 6% amorti en 20 ans, représente une charge annuelle de 650.000 francs en chiffres ronds. Ajoutons à cette somme des dépenses d'entretien de 150.000 francs par kilomètre, nous aboutissons à une charge annuelle de 800.000 francs.

Il y aurait égalité à ce point de vue pour une circulation journalière de N véhicules

$$N = \frac{800.000}{365} \times 1,5 \text{ soit, pour une circulation}$$

automobile de 1.100 voitures.

Or, la circulation automobile se développe et l'on peut admettre son doublement pour les 10 années à venir.

Il semble donc, qu'au point de vue purement économique et sans tenir compte d'autres considérations qui militent dans le même sens, il est déraisonnable de laisser se construire le long des voies routières existantes lorsque la circulation automobile dépasse, au dernier recensement, une moyenne de 500 véhicules.

Nous pensons que les dispositions du permis de construire permettraient, par un accord entre les Ministères intéressés (M.R.L., Travaux Publics, Intérieur) d'éviter un accroissement de ce développement en étoile des agglomérations urbaines, accroissement aussi gênant pour la circulation routière que pour le confort des habitants.

A. **Brunot**,

Ingénieur en Chef  
des Ponts et Chaussées.

---

**SOCIÉTAIRES du P.C.M... PAYEZ D'URGENCE VOS COTISATIONS !**

**vous éviterez encore toutes majorations de celles-ci...**

(Voir la page du Trésorier, Page 2 du présent Bulletin)

---

## La circulation dans Paris

*Il n'est pas que la solution du « taxi sans chauffeur », de notre Camarade Martin (voir Bulletin du P.C.M. de juillet 1956, qui ait été avancée pour résoudre le problème de la circulation dans Paris.*

*Le « Cercle des Transport », réunion privée de personnes s'intéressant à divers titres aux différents modes de transport, qui compte parmi ses membres nombre d'Ingénieurs des Ponts et Chaussées, et même des Ingénieurs des Mines, et qui est présidé par M. l'Inspecteur Général Jean Aubert, a publié et diffusé, il y a un an, une brochure largement illustrée sur ce sujet.*

*Nous pensons intéressant d'en donner ci-dessous le texte, avec l'autorisation du Cercle des Transports.*

\*  
\*\*

### UN PROBLÈME GRAVE QUI APPELLE UNE SOLUTION EFFICACE ET URGENTE

#### Vers une inexorable paralysie.

Piétons, cyclistes, motocyclistes et automobilistes circulent de plus en plus difficilement dans PARIS.

La capitale reçoit quotidiennement 250 véhicules nouveaux à 4 roues. A ce rythme, malgré la « casse » et une certaine émigration du matériel usagé, le parc automobile parisien aura doublé avant 10 ans.

De son côté, le parc de motocyclettes et cycles à moteur est chaque jour grossi de 180 unités.

La circulation parisienne s'oriente rapidement et inexorablement vers une paralysie totale.

#### Remèdes provisoires.

L'Administration Municipale a déjà adopté ou envisagé des remèdes auxquels il convient de rendre hommage. Leur efficacité et l'excellente technique des services de police font provisoirement de Paris une des grandes villes du Monde où l'on circule le moins mal.

Parmi ces mesures, on peut brièvement citer :

- développement des sens uniques,
- limitations de stationnement,
- dégagement des carrefours,
- itinéraires à feux progressifs,
- lignes peintes sur la chaussée,
- interdiction de tourner à gauche,
- passages souterrains pour piétons,
- renforcement des contrôles,
- éducation des usagers.

Le Préfet de Police a récemment déclaré que ces moyens sont susceptibles encore d'être perfectionnés. On pourrait ainsi faire face à l'expansion prochaine de la circulation.

Mais ces remèdes opèrent comme des calmants. Ils retardent la crise, la dissimulent, mais ne la résolvent pas. Quand elle éclatera, elle sera d'autant plus aiguë et difficile à surmonter.

#### Réformes lointaines.

D'autres projets ont été exposés, dont l'intérêt est évident du point de vue de la circulation, et qui devront être abordés dans l'avenir.

On peut citer notamment :

- le déplacement des Halles Centrales,
- le déplacement du centre des affaires,
- des règles nouvelles pour la construction des immeubles, astreignant à réserver pour le stationnement, un emplacement dont l'importance serait fonction du volume bâti.

Pareilles réformes doivent sans délai retenir l'attention. Mais on ne peut espérer les réaliser avant que la circulation parisienne soit totalement asphyxiée, cristallisée.

#### Pour que Paris continue de vivre.

Certains semblent accepter avec sérénité que le stationnement soit interdit et, par voie de conséquence, que toute circulation de véhicules individuels soit supprimée dans certains secteurs qui s'élargiraient progressivement.

Ils pensent que les transports en commun, et notamment le Métropolitain, suffiront aux besoins de la population.

Ils invoquent, à l'appui de leur raisonnement, l'exemple de New-York où le stationnement des voitures particulières est interdit dans le centre de la ville.

Le Cercle des Transports estime que le problème de Paris et celui de New-York sont en fait différents :

- la population est beaucoup plus importante ici que là,
- la hauteur des buildings, dans la capitale américaine, attire un trafic hors de proportion avec celui que notre ville pourrait connaître un jour,
- les quartiers d'affaires, les quartiers très commerçants, les quartiers résidentiels sont beaucoup plus nettement séparés,
- New-York enfin, n'est pas un centre d'attraction touristique comparable à Paris.

Partant de ces constatations, le Cercle des Transports considère qu'il est nécessaire et possible d'éviter les conséquences d'une gravité exceptionnelle que provoquerait l'interdiction d'utiliser des automobiles privées dans tout ou partie de Paris.

Interdire le stationnement dans un secteur, même de faible surface, ne résoudrait pas la difficulté. Cela provoquerait des encombrements considérables sur la périphérie de ce secteur. On devrait alors reporter les interdictions sur une zone plus large, et ainsi de suite. Se résoudre à accepter l'interdiction de stationner dans un quartier conduira inévitablement à l'étendre, dans un bref délai, à la quasi-totalité de la capitale.

Le rayonnement de la capitale en serait amoindri et le tourisme, une des principales industries parisiennes, en souffrirait. Le Commerce connaîtrait de lourdes pertes tant il est vrai que le déplacement individuel le favorise. L'activité générale à laquelle contribue la circulation automobile en serait affectée.

On ne saurait non plus nier que la possession d'une automobile est souhaitée par un nombre sans cesse croissant de nos contemporains. Il serait fâcheux d'aller contre cette tendance, faute d'avoir examiné le problème tel qu'il se pose.

Or, il apparaît que dans le cas de Paris, ce problème a des solutions. Elles impliquent une contribution de tous ceux qui en tireront avantage, qu'il s'agisse des Pouvoirs Publics ou des automobilistes. Les moyens à mettre en œuvre sont d'autant plus accessibles qu'ils entraînent une dépense nettement inférieure aux ressources que perdrait le Trésor si les automobiles privées ne circulaient plus dans la Capitale.

#### **Solutions durables et rapidement réalisables.**

La voie publique, particulièrement dans les quartiers les plus encombrés, est utilisée à des fins diverses :

- transit des usagers qui traversent les quartiers centraux sans s'y arrêter, mais n'envisagent pas de les contourner, faute de voies suffisamment larges et dégagées,
- semi-transit des usagers qui se rendent en un point du quartier encombré, souvent éloigné du point par lequel ils y pénètrent,
- trafic et stationnement de livraison, pour le commerce des riverains,
- trafic et stationnement plus prolongé pour les achats, les visites d'affaires ou la promenade,
- trafic et stationnement très prolongé pour le séjour des riverains, dont l'habitation ou le lieu de travail se trouve dans le centre des affaires.

Plus que leur importance, la coexistence disparate de ces usages encombre la voie publique.

Le Cercle des Transports estime qu'il ne faut pas interdire certains trafics ou stationnements, mais les sélectionner et les regrouper en catégories homogènes. Il faut apporter aux uns et aux autres des avantages et des sujétions dans des conditions telles que, par le seul jeu de l'intérêt obtenu et du sacrifice consenti, chacun emprunte la voie qui correspond à son trafic, stationne au point qui correspond le mieux à ses besoins.

Ce principe général se traduit dans la pratique par deux mesures essentielles :

- la création de « voies-express »,
- l'institution du stationnement payant sur la voie publique.

Ces deux seules dispositions entraîneront, sans autre intervention de la Puissance Publique, une adaptation de la circulation, dans des conditions qui doivent permettre de supporter le trafic le plus intense que pourrait connaître Paris dans sa structure et son architecture actuelles.

La justification de ces mesures, leur application, leurs conséquences, vont être maintenant exposées.

Les problèmes de circulation et de stationnement sont interdépendants ; ils seront néanmoins traités séparément pour faciliter la présentation de cette étude. Celle-ci portera également sur les moyens permettant de financer ce programme.

\*\*

### **DES « VOIES-EXPRESS » SÉLECTIONNERAIENT ET ASSOULIRAIENT LA CIRCULATION**

#### **Les rues actuelles ont un mauvais rendement.**

Les rues de Paris ont été conçues pour les voitures à chevaux ; elles visent surtout à desservir les propriétés riveraines.

Plus que l'étroitesse de certaines artères, l'hétérogénéité et la confusion contrarient et ralentissent la circulation.

La voie des Champs-Élysées — sans doute la plus parfaite au monde — arrive à saturation avec un trafic horaire qui ne peut dépasser 500 à 700 voitures par file-utile (2.50 m à 3 m, défalcation faite des voies de stationnement). Or, l'Autoroute de l'Ouest débite normalement 1.500 véhicules à l'heure et par file. Cette perte de rendement, qui atteint 60 % est largement supérieure à celle que motive la seule durée des feux rouges et arrêts de police.

#### **L'élargissement des rues ne paie pas.**

Différents plans d'aménagement, successivement examinés par le Conseil Municipal, ont prévu l'élargissement de nombreuses rues et avenues.

Ces projets ne doivent pas être systématiquement rejetés. Mais ils impliquent que l'on démolisse et que l'on rescinde les immeubles riverains. Ils ne pourront être réalisés avant la paralysie totale. Les sommes dépensées seront sauf quelques exceptions, hors de proportion avec les résultats obtenus. Ils n'écarteront pas le principal facteur de ralentissement : la discontinuité de la circulation.

L'ensemble des élargissements nécessaires ne donnera pas les mêmes avantages et coûtera nettement plus cher que la mise en place d'un réseau de « voies-express ».

### Les « Voies-Express ».

Il faut laisser aux rues actuelles leur mission essentielle : desservir les propriétés riveraines. Il faut en quelque sorte que les usagers les empruntent seulement dans le but auquel elles sont destinées.

Il s'agit donc, sans procéder par interdiction, d'attirer les conducteurs vers des voies nouvelles : les voies-express ou autoroutes urbaines.

Aucune propriété riveraine ne débouche sur la voie-express. Le stationnement y est interdit. Elle ne comporte aucun croisement à niveau. Les deux sens de circulation sont séparés. Elle est raccordée à la voirie actuelle, au moyen de systèmes de rampes à grande capacité, en un nombre restreint de points, choisis pour assurer une dispersion et une convergence correctes de la circulation.

Dégagée de tout goulot d'étranglement, la voie-express permet une vitesse continue et optimum, voisine de 50 km/h ; elle assure un débit d'environ 1.500 voitures par heure et par file.

### Réseau maillé.

Si une voie-express entoure un secteur encombré, elle en épongera toute la circulation qui n'est pas strictement locale, en particulier celle de transit.

L'usager l'empruntera le plus possible. Il la rejoindra par le raccordement le plus proche de son point de départ. Il la quittera au raccordement le plus proche de son point de destination.

Un usager abordant par le Sud un secteur encombré entouré de voies-express et se rendant en un point de ce secteur situé à proximité de sa lisière Nord, empruntera la voie-express, pour faire le tour du secteur, et la quittera en un point de la face Nord le plus voisin du lieu où il se rend.

Il doublera la distance parcourue, la triplera peut-être, mais réduira de plus de moitié la durée du déplacement.

Le point situé au centre du secteur encombré

est celui qui supporte actuellement le plus fort trafic. Si ce secteur est entouré d'une voie-express, son point central sera le plus dégagé.

Il ne faut pas croire que l'aménagement de la circulation parisienne exigerait une importante densité de voies-express.

De nombreuses villes américaines ont résolu le problème en créant un réseau maillé de voies-express, chaque maille ayant une superficie comprise entre 4 et 10 km<sup>2</sup>.

De telles mailles dégagent le trafic des secteurs qu'elles entourent.

### Respecter l'esthétique.

Il est bien entendu qu'il n'est pas question de toucher aux monuments et aux quartiers dont Paris s'enorgueillit à juste titre. La question se pose donc de savoir comment la création de voies-express serait compatible avec cet impératif.

Le problème serait évidemment résolu si l'on pouvait recourir à des voies souterraines. Or, celles-ci devront être évitées en règle générale. Elles seraient, en effet, d'autant plus coûteuses que les premiers étages du sous-sol parisien sont encombrés par de nombreux réseaux de canalisations et par le Métropolitain. La fréquence nécessaire des raccordements au réseau de surface permet seulement d'envisager des voies souterraines pour quelques passages en dessous de faible longueur.

On est donc conduit à des projets de voies-express à niveau, en tranchées ou en surélévation.

Les voies-express à niveau, judicieusement conçues, n'apporteront aucune atteinte à l'esthétique de la Capitale. Aménagées le long de percées déjà existantes, tantôt elles ne la modifieraient en rien, tantôt même elles l'amélioreraient.

Il serait par exemple possible d'utiliser, sans aucun dommage, les boulevards périphériques en supprimant les points de croisement, grâce à des passages en dessous qui déboucheraient aux portes mêmes de Paris, ou les tranchées de certains chemins de fer qu'il suffirait de recouvrir.

De même, plutôt que d'élargir à 40 m la rue de la Chapelle, il est permis de penser qu'il serait préférable de la doubler d'une artère parallèle en tranchée dont la création serait moins coûteuse et qui, bordée d'agréables talus de verdure, non seulement faciliterait la circulation au nord de la ville, mais contribuerait aussi à l'aménagement de zones trop denses et mal construites.

Quand aux voies-express en surélévation, la technique moderne réussirait, sans doute, à leur donner une présentation telle qu'elles ne seraient nullement déplacées dans maints quartiers de la Capitale.

On peut même envisager l'utilisation d'artères

aussi nobles que les Quais de la Seine, soit en élargissant les voies actuelles au-dessus des quais inférieurs, soit en aménageant ces derniers, soit en recourant à des procédés analogues à celui déjà employé pour le chemin de fer des Invalides.

### Il faut passer à la réalisation.

Le Cercle des Transports, après avoir souligné le principe des voies-express et la nécessité d'un réseau maillé, ne prétend pas proposer le plan détaillé de ce réseau. Il indique simplement ;

- qu'en première étape une maille centrale devra entourer le secteur le plus encombré correspondant approximativement à la « zone bleue »,
- que les boulevards périphériques devront être aménagés en voies-express,
- que des éléments de radiales devront relier les deux anneaux.

Compte tenu de la hauteur des bâtiments parisiens et, à moins qu'une révolution de l'urbanisme ne fasse naître des gratte-ciels dans le centre de la Capitale, on peut être assuré qu'une fois constitué comme il vient d'être dit, le réseau maillé garantira une circulation normale sur la voirie actuelle, quel que soit l'accroissement du parc automobile.

Il appartient aux spécialistes et techniciens, notamment avec les résultats d'enquêtes analysant les mouvements, de déterminer les emplacements exacts des voies nécessaires et de choisir les méthodes qui permettront de réaliser celles-ci dans le cadre des besoins et de l'esthétique de Paris.

\*\*

### LE STATIONNEMENT PAYANT PROVOQUERAIT LE DÉVELOPPEMENT DES GARAGES-PARKINGS

L'excès de la demande par rapport à la surface disponible est à l'origine d'un double malaise auquel il est nécessaire de remédier.

D'une part, autant que l'importance du trafic, elle provoque des encombrements : lenteur et hésitations des usagers qui recherchent un emplacement, arrêts en double file de ceux qui renoncent à en trouver un, manœuvres difficiles de ceux qui l'on enfin découvert, parcours prolongés de ceux qui vont plus loin, tous ces faits constituent des entraves à la circulation.

Elle se traduit, d'autre part, par un véritable non-sens. Sans s'étendre sur l'abus manifeste que certains propriétaires d'automobiles font de la voie publique en l'assimilant à un garage, il

faut reconnaître que l'usager ne peut plus, ou ne va plus pouvoir, placer la voiture dont il se sert.

Le Cercle des Transports estime qu'il faut séparer les stationnements de longue durée de ceux de courte durée, et orienter l'usager vers l'emplacement le mieux adapté au temps d'immobilisation prévu.

### Le stationnement payant.

Sans recourir à des interdictions ou réglementations pratiquement incontrôlables, cette sélection doit résulter de l'application de la loi de l'offre et la demande, ce qui conduit au stationnement payant.

Le tarif d'arrêt sur la voie publique serait d'autant plus élevé que les emplacements sont rares, que la demande est importante. La gratuité serait maintenue dans certains quartiers, et à certaines heures, lorsque le problème présenterait une moindre gravité.

Le tarif varierait avec la durée du stationnement, dans le cadre de certaines limites de temps qu'on ne pourrait dépasser dans les quartiers les plus encombrés.

Le stationnement payant sur la voie publique opérerait le tri nécessaire : l'usager effectuerait un libre choix entre la dépense engagée et l'avantage obtenu. Il y aurait recours pour des arrêts réduits ; s'il devait séjourner plus longtemps, il rechercherait à quelque distance un autre emplacement gratuit ou meilleur marché (compte tenu du temps passé).

### Choisir une méthode efficace.

Le Cercle des Transports a examiné les diverses modalités envisagées pour la perception des charges de stationnement. Il estime nécessaire d'attirer l'attention sur certaines formules qui sont parfois proposées et qu'un examen approfondi conduit à écarter formellement.

Le système de l'*encaissement par des agents* ne nécessite aucune installation nouvelle ; il est réalisable dans des parcs groupés. Mais il présente de graves inconvénients dès qu'il doit être appliqué sur la voie publique : la perception exige de longs délais, soulève des incidents entre encaisseurs et usagers ; la durée de stationnement est difficilement contrôlable.

Le système dit *du ticket de stationnement* consiste à faire acheter des carnets par les automobilistes. Ceux-ci, à chaque arrêt, inscrivent le jour, l'heure, la durée d'arrêt prévue, sur un ticket qu'ils placent sur leur pare-brise. Cette méthode se prête à de multiples fraudes qu'un contrôle, même coûteux, ne saurait déjouer.

### **Le compteur de stationnement.**

C'est le seul système connu donnant toute satisfaction : il est d'un usage courant aux Etats-Unis. Il est utilisé avec succès à Bâle et vient d'être introduit à titre d'essai, à Londres, à Stockholm et à Francfort.

Installé en bordure du trottoir, en face de l'emplacement réservé à chaque voiture, il contient un mouvement d'horlogerie et un cadran indiquant le temps de stationnement. L'automobiliste introduit des pièces de monnaie en nombre correspondant à la durée de stationnement qu'il prévoit (et qui peut être limitée dans certains quartiers). Lorsque le temps de stationnement est épuisé, un voyant se met au rouge, facilement et indiscutablement repérable par les agents du contrôle qui relèvent alors la contravention.

On a voulu invoquer une raison d'esthétique contre l'installation de ces compteurs en bordure du trottoir. Cette critique montre une méconnaissance du système proposé : les compteurs, dont la hauteur ne dépasse pas un mètre, déparent certainement moins les perspectives et les sites de la ville que les disques bigarrés de stationnement interdit, si largement utilisés.

On a pu craindre aussi qu'ils fassent perdre de l'espace, l'uniformité des emplacements ne correspondant pas à la disparité des véhicules utilisés en France. L'expérience montre que le stationnement libre fait perdre plus de place que le stationnement exactement délimité. D'ailleurs, rien ne s'opposerait à adopter une longueur moyenne et à faire payer aux voitures les plus encombrantes le tarif de deux emplacements.

### **La législation actuelle n'autorise pas le stationnement payant.**

L'usage de la voie publique est légalement gratuit. Le stationnement impliquerait le vote d'une loi nouvelle.

Le Parlement l'accepterait sans doute, considérant que le principe de l'usage gratuit de la voie publique n'est pas contesté mais que le stationnement payant a pour but, non d'instituer une taxe pour restreindre l'activité de l'automobile, mais pour limiter la durée du stationnement en fonction de la nécessité de la circulation. Il serait spécifié que le produit de ces taxes venant s'ajouter aux ressources déjà existantes serait exclusivement destiné à l'amélioration de l'infrastructure parisienne.

### **Développement des Garages-Parkings.**

Le stationnement payant justifiera et provoquera la création de nombreux garages-parkings dans les quartiers les plus encombrés.

La place est actuellement insuffisante sur la chaussée parce que les garages ne sont pas assez nombreux dans le secteur des affaires. Ils ne sont pas assez nombreux parce que leur construction et leur exploitation ne seraient pas rentables, l'usager préférant la voie publique gratuite. Que le stationnement devienne payant, des capitaux se présenteront spontanément pour construire et gérer des garages où le séjour sera moins coûteux que dans la rue, dès que l'arrêt sera suffisamment prolongé.

Les Pouvoirs Publics auront à intervenir en temps que de besoin pour faciliter l'obtention des terrains et pour contrôler les tarifs.

### **Diverses formes de Garages-Parkings.**

Les parcs terrestres nécessitent de larges surfaces. Or, les terrains libres sont rares et coûteux. Il serait néanmoins utile d'en aménager dès maintenant aux portes de Paris où des espaces sont encore disponibles.

Les parcs en élévation permettent, compte tenu des rampes nécessaires et grâce à une faible hauteur entre deux étages, de concevoir des garages dans lesquels le prix de revient de la place offerte serait compris entre 500.000 et 750.000 francs.

Les parcs en pigeonnier permettent de réaliser des garages sur de faibles surfaces : des ascenseurs ou translateurs mettent mécaniquement les voitures en place : un bâtiment haut de 25 m peut compter 12 étages de cases.

Les parcs souterrains, souvent recommandés, peuvent seulement être envisagés dans les rares endroits où le sous-sol parisien est dégagé : des projets ont été étudiés sous les Champs-Élysées, la Place Vendôme et celle de la Trinité, sous le jardin des Tuileries et divers squares. Le prix de revient de la place offerte est nettement plus élevé (entre le double et le quadruple) que pour les parcs en élévation.

On utilisera certainement ces diverses solutions, on combinera plusieurs d'entre elles. On transformera aussi des installations existantes : si la tranchée de la gare Saint-Lazare devait être recouverte d'un garage, celui-ci devrait comporter plusieurs étages. Si, contre toute logique, les pavillons des Halles devaient être maintenus à leur emplacement actuel, il faudrait les surmonter de garages où stationneraient les véhicules servant à leur desserte.

\*  
\*\*

### **LE FINANCEMENT EST POSSIBLE**

Créer un réseau de voies-express, développant au total 50 km environ, entraîne une dépense globale approximative de 50 milliards de francs.

Pour fixer les idées, voici l'ordre de grandeur des dépenses d'établissement :

- autoroute en race cam-  
pagne ..... 150 millions par km,
- voies-express à 6 fi-  
les dans Paris à l'air  
libre ou en suréléva-  
tion ..... 1 milliard par km,
- souterraine ..... 4 milliards par km.

Les compteurs de stationnement paraissant pouvoir être acquis au moyen de location vente ne nécessiteront aucun effort de financement public.

#### **Contribution de la Ville.**

Il avait été prévu par des votes successifs du Conseil Municipal que la ville de Paris affecterait 17 milliards aux grands travaux destinés à aménager son infrastructure entre 1950 et 1956. De 1950 à 1955 une somme de 3,5 milliards seulement ont été dépensés à cet effet. On ne peut attendre un accroissement sensible des ressources provenant du budget de la ville.

#### **Le Fonds d'Investissement Routier.**

Une tranche urbaine du Fonds d'Investissement Routier a été créée en 1955. Son produit sera affecté aux villes, sous formes de subventions ne pouvant dépasser 50 % du montant des travaux.

Sa dotation, d'ailleurs insuffisante, serait de 2 milliards en 1955, 3,3 milliards en 1956, 3,7 milliards en 1957. La ville de Paris devrait recevoir la fraction la plus importante de ce Fonds : les problèmes posés par la circulation automobile y connaissent une ampleur hors de proportion avec celle de toutes les autres villes françaises : le seul département de la Seine consomme 15 % des carburants utilisés en France.

#### **Les compteurs de stationnement.**

Dans les villes américaines, avec un tarif qui ne dépasse pas l'équivalent de 35 francs par demi-heure, les compteurs de stationnement produisent une recette nette annuelle correspondant à plus de 50 millions de francs.

Le Cercle des Transports tient à s'abstenir de formuler toute suggestion précise concernant les tarifs qui seraient appliqués dans Paris. Il veut

seulement rappeler que ces tarifs doivent être fixés dans le seul but d'orienter les usagers et non de procurer des recettes, quoique celles-ci doivent exclusivement être affectées au financement des travaux.

#### **Les emprunts.**

Ces diverses ressources devraient permettre d'assumer les charges financières des emprunts nécessaires à la réalisation de voies-express.

Ces emprunts pourraient être progressivement émis par la Municipalité, le programme de voies-express devant être réalisé en plusieurs étapes, chacune formant un tout cohérent, les premières étapes correspondant à l'encerclement des quartiers les plus encombrés.

\*\*

#### **CONCLUSION**

Le trafic parisien est menacé d'une crise grave.

Les remèdes déjà employés et les projets actuels tendant à reconvertir l'urbanisme de la Capitale, sont intéressants, mais insuffisants et de réalisation trop lointaine, pour empêcher une prochaine et totale paralysie de la circulation urbaine. La seule ressource consistera alors à interdire l'utilisation de véhicules privés dans une partie de la Capitale de plus en plus étendue.

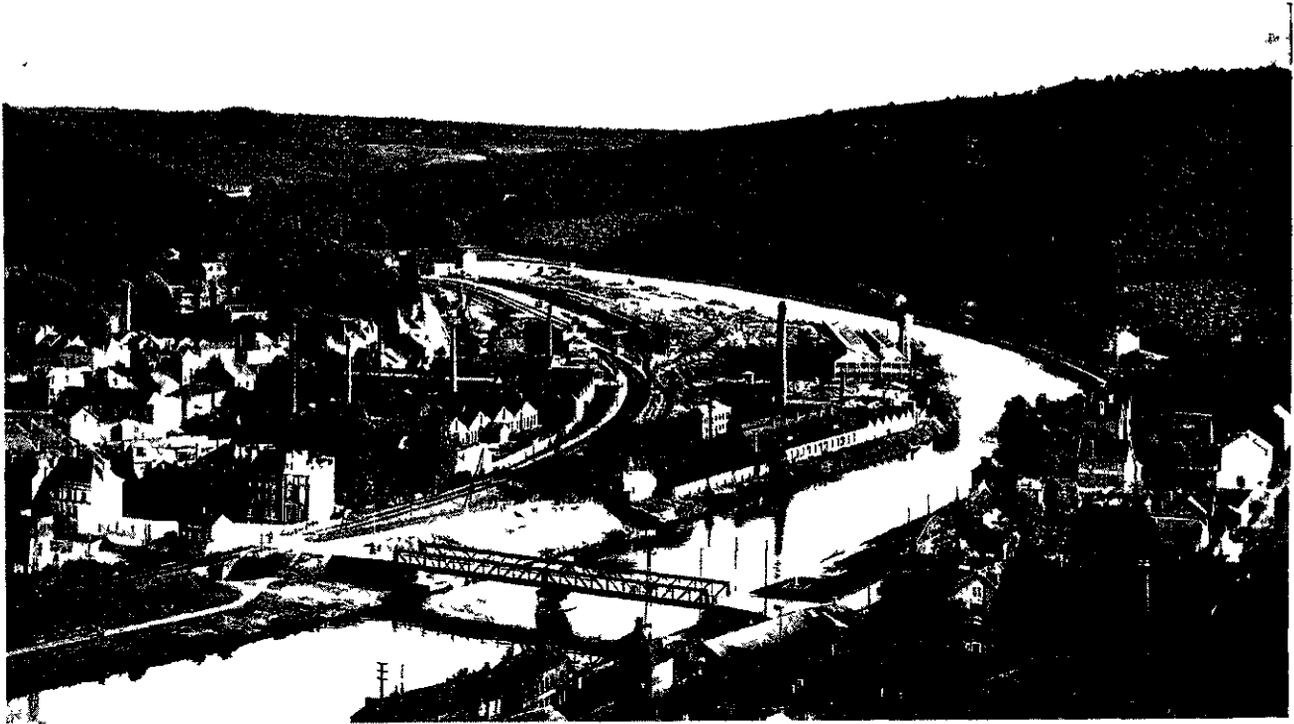
Le Cercle des Transports estime cette perspective redoutable ; il a montré, dans cette modeste étude, les solutions qui permettraient d'éviter qu'elle ne devienne réalité.

Ces solutions impliquent une contribution .

- des Pouvoirs Publics qui devraient faire un effort pour amorcer le financement des travaux ;  
(le décongestionnement de la Capitale n'appelle pas de dépenses excessives)
- des usagers qui devraient accepter de payer le droit de stationner dans certains quartiers et à certaines heures ;  
(l'automobiliste comprendra qu'il doit être le premier bénéficiaire du sacrifice de mandé).

Les remèdes que nous avons qualifiés de provisoires doivent être développés et perfectionnés en attendant mieux. Mais, les solutions ci-dessus préconisées (voies-express et stationnement payant) doivent être rapidement mises en œuvre.

## Le nouveau Pont de Nouzonville sur la Meuse



N° 1. — Pont de Nouzonville, détruit en 1940.  
On voit la fonderie sur la rive droite de la Meuse et le passage à niveau à gauche du pont

### ANCIEN OUVRAGE

L'ancien pont de Nouzonville sur la Meuse navigable, détruit en 1940, comportait 2 travées métalliques solidaires d'égale portée qui reposaient sur une pile en rivière et sur 2 culées, l'ouverture totale étant égale à 70 mètres.

Les poutres principales des tabliers métalliques étaient espacées de 7 m 80 d'axe en axe. L'ouvrage comportait une chaussée de 5 m 50 et deux trottoirs de 1 mètre.

La longueur totale de l'ouvrage entre extrémité des murs en retour était de 103 mètres.

Les tabliers métalliques ont été entièrement détruits.

La pile a été démolie jusqu'au niveau du béton de fondation.

Les culées ont été complètement détruites, il n'en subsistait que des éléments de murs en retour profondément désorganisés.

### CONSIDÉRATIONS PRÉALABLES A L'ÉTUDE DU NOUVEL OUVRAGE

La ville de Nouzonville est partagée en deux parties d'inégale importance par la Meuse, la

partie la plus importante de l'agglomération se trouvant sur la rive droite.

La ville a été gravement sinistrée et le plan de reconstruction, établi en accord avec les Services du M.R.L., a très sensiblement modifié le tracé de la voirie.

Immédiatement à la sortie de l'ancien ouvrage se trouvait un passage à niveau de la ligne S.N.C.F. Charleville-Givet, ligne sur laquelle passent une cinquantaine de convois journaliers.

Le chemin départemental n° 13, qui emprunte le pont sur la Meuse, supporte un trafic local et un trafic à moyenne distance importants résultant, d'une part, du caractère industriel des régions desservies, mais aussi du caractère touristique de certaines de ces régions telles que la Vallée de la Semoy.

Le plan de reconstruction a donc prévu la suppression du passage à niveau et son remplacement par un passage supérieur prolongeant le pont sur la Meuse et comportant une travée sur voie S.N.C.F. et deux autres travées, dont l'une franchit une voie urbaine (la rue de la Ferronnerie) parallèle à la Meuse.

L'emplacement de l'ouvrage a été fixé à 85 mè-

tres à l'aval de l'ancien pont, au droit de l'arrivée près de la Meuse sur la rive gauche du C.D. 22, dont le tracé a été aménagé de façon à supprimer l'ancien tracé sinueux et dangereux.

Toutefois, le franchissement de la voie ferrée présentait de sérieuses difficultés en raison du niveau élevé de la voie ferrée par rapport à la rue Chanzy avec laquelle se raccorde l'ouvrage et de l'obligation de réserver un gabarit de 4 m. 80 au-dessus du rail le plus haut (l'ouvrage se trouve dans une partie courbe de la voie ferrée).

Pour éviter une pente excessive de la rampe d'accès, il était nécessaire d'abaisser de 1 mètre le niveau de la voie ferrée. Cet abaissement a entraîné des travaux importants sur la voie ferrée sur plusieurs centaines de mètres de longueur.

D'autre part, la fonderie située en bordure de la Meuse était précédemment desservie par l'ancien passage à niveau.

Il a été nécessaire de prévoir une rampe d'accès intermédiaire à l'ouvrage, rampe qui permet en outre d'accéder au port public situé à l'aval du pont.

En ce qui concerne le pont sur la Meuse il avait été envisagé à l'origine de construire un ouvrage métallique à deux travées indépendantes à poutres latérales. Cette conception était intéressante du point de vue économique, la construction de six autres travées semblables étant envisagée pour la construction des ponts de Braux, Haybes et Viereux dans la vallée de la Meuse et elle répondait d'autre part au souci de permettre, dans les meilleures conditions possibles, le relèvement éventuel de l'ouvrage dans le cas de l'augmentation du tonnage des bateaux utilisant la voie navigable. Un avant-projet d'ouvrage métallique avait même été approuvé.

Toutefois des objections ont été présentées concernant l'esthétique de cet ouvrage et, après de nouvelles études comparatives des diverses solutions possibles, il a été finalement décidé de construire un pont en béton armé, à deux travées indépendantes, le Ministère des Travaux Publics prenant à sa charge le montant des dépenses dans la limite du coût de la reconstruction en identique, le Ministère de la Reconstruction et du Logement prenant à sa charge le surplus des dépenses, la S.N.C.F. participant également pour un montant égal à la capitalisation des frais de gardiennage du passage à niveau.

### CARACTÉRISTIQUES DU NOUVEL OUVRAGE

**Appuis.** — Malgré l'abaissement de un mètre des voies, la hauteur du niveau d'établissement de la chaussée par rapport aux différents accès était importante et a conduit à des remblais d'une hauteur de l'ordre de 10 mètres.

Les culées devant avoir une hauteur de 14 mètres environ (fondations comprises jusqu'au schiste) ont été étudiées afin de les alléger au maximum.

Chacune d'elles est donc constituée par :

— Deux masses supports en béton réunies à l'avant par un voile de 0 m. 25 d'épaisseur.

— Reposant sur ces deux masses, un massif de béton armé de 1 m. 50 d'épaisseur constituant chaise d'équilibrage, réunie aux masses par des goussets à 1/4.

— Au-dessus de la chaise un mur de face en béton armé de 0 m. 45 d'épaisseur et deux murs latéraux en béton armé de 0 m. 60 d'épaisseur.

— A l'arrière des culées, des voiles triangulaires en console en béton armé, dont l'épaisseur varie de 0 m. 60 à l'encastrement à 0 m. 20 à l'extrémité.

Les parements vus des culées ont reçu un appareillage formé par des joints trapézoïdaux de 0 m. 03 de profondeur et espacés de 0 m. 55 d'axe en axe.

**Tablier.** — Le tablier est composé de deux travées indépendantes à poutres sous chaussée ayant les caractéristiques suivantes :

Portée entre appuis : 36 m.

Longueur de la travée : 37 m.

Elles supportent une chaussée de 6 mètres de largeur et deux trottoirs de 1 m. 50 de largeur utile en encorbellement.

Chaque travée comporte deux poutres sous chaussées identiques de hauteur constante, espacées de 6 m. d'axe en axe.

Ces poutres sont reliées par neuf entretoises courantes et deux entretoises d'about, les entretoises étant elles-mêmes reliées entre elles par un longeron longitudinal situé dans l'axe du pont.

La dalle générale supportée par cette poutrelle est prolongée en encorbellement sous chaque trottoir.

La hauteur des poutres, dalle du tablier comprise, est de 2 m. 75.

L'âme des poutres a une épaisseur variant de 0 m. 40 dans la section médiane à 0 m. 77 aux appuis, l'élargissement se faisant symétriquement sur chaque face de la poutre suivant des arcs de cercle de 840 m. de rayon.

Les entretoises intermédiaires sont raccordées au talon des poutres par un gousset trapézoïdal.

Le talon inférieur a une largeur constante de 0 m. 77 et une hauteur de 0 m. 40.

L'extrados et l'intrados de l'ouvrage sont parallèles au profil en long de la chaussée tracé suivant un arc de parabole de 1.200 m. de rayon.

La chaussée est constituée par une couche d'enrobés de 4 cm.



N° 2. — Pont de Nouzonville  
Vue de l'intérieur de la culée rive droite

Le tablier repose sur les culées par l'intermédiaire d'un sommier en béton armé recevant les appuis fixes des poutres constitués par une semi-articulation de 0 m. 10 de largeur sur 0 m. 77 de longueur.

La pile reçoit les appuis mobiles des poutres constitués chacun par un pendule en béton fretté de 0, 833 de hauteur, 0 m. 40 de largeur et 0 m. 77 de longueur.

Les semi-articulations en béton formant les appuis supérieur et inférieur d'un pendule sont décalées de 0 m. 05 l'une par rapport à l'autre dans le sens de la portée du pont.

Le garde-corps est métallique et arrêté sur des bornes cylindriques placées aux entrées de l'ouvrage.

L'éclairage du pont est assuré par des candélabres, dont la partie inférieure à section carrée, repose à la base sur la plinthe et est soudée sur les montants du garde-corps.

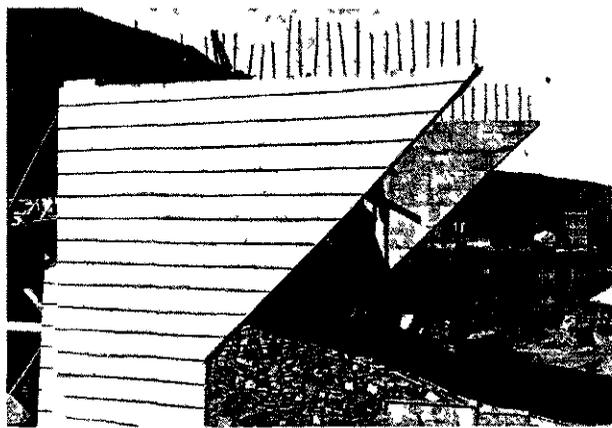
**Passage supérieur.** — Il comporte trois travées indépendantes à poutres sous chaussée, relié au pont sur la Meuse par une plateforme sur remblais, la travée au-dessus des voies S.N.C.F. est à poutrelles enrobées et les deux autres travées sont en béton armé.

Le schiste se trouvant à une profondeur de 6 à 7 mètres sous le terrain naturel, il a été prévu de fonder les piles et culées sur pieux en béton armé de 0,30 x 0,30.

La culée S.N.C.F. repose sur 22 pieux en béton armé, dont 10 verticaux et 12 inclinés à 14° destinés à résister à la poussée du remblai situé entre la culée du pont sur la Meuse et la culée S.N.C.F.

Ces pieux sont couronnés par une semelle en béton armé de 0 m. 80 d'épaisseur.

Les piles sont fondées sur 14 pieux verticaux



N° 3. — Pont de Nouzonville  
Voiles en arrière de la culée rive droite

en béton armé couronnés par une semelle de 0 m. 80 d'épaisseur.

La culée côté rue de la Ferronnerie comporte un mur de front reposant sur 18 pieux, dont 8 verticaux et 10 inclinés à 14° et deux murs en aile indépendants reposant également sur des pieux verticaux et des pieux inclinés.

Le garde-corps et l'éclairage sont évidemment du même type que pour le pont sur la Meuse.

## EXECUTION DES TRAVAUX

### Pont sur la Meuse.

**Appuis.** — Les fondations des culées et de la pile descendues jusqu'au niveau du schiste ont été exécutées à l'intérieur de batardeaux en palplanches métalliques Larssen II de 8 mètres de hauteur.

La fondation de la pile était assez délicate, la cote d'arasement après enlèvement d'une couche de 20 cm. environ de schiste friable étant voisine de la cote du pied des palplanches qui avaient été battues à la profondeur maximum.

Les dimensions du batardeau avaient été fixées de telle façon qu'une banquette de terre de 1 mètre environ puisse être ménagée à l'intérieur du batardeau, la fiche étant de l'ordre de 1 m. 50 à 2 mètres.

Un cadrage très solide comportant trois ceintures a été mis en place de façon à assurer l'indéformabilité des rideaux. Ces dispositions ont été très efficaces puisque les épaissements ont été très faibles, une pompe de 50 m<sup>3</sup> fonctionnant par intermittence, suffisait à maintenir le batardeau à sec.

Les travaux de fondation ont été exécutés très rapidement et aucun incident ne s'est produit.

En ce qui concerne les fondations des culées aucune difficulté n'est à signaler en dehors de la

déviations rendues nécessaires d'un collecteur d'égout qui débouchait à l'emplacement de la culée rive gauche et des épaissements importants dans le batardeau de la même culée dus à l'arrivée de sources venant du côté des terres.

**Tablier.** — La passe navigable étant située rive gauche, le cintre de la travée rive droite reposait sur huit files de pieux en bois battus au refus soigneusement moisés et entretoisés.

Les madriers longitudinaux de 2 mètres de longueur entre appuis, transmettant les charges aux pieux, ont été calculés en prenant en considération le poids du béton coulé en première phase (talons et âmes des poutres).

On a considéré que le poids du béton coulé lors de la deuxième phase (dalle) était transmis aux pieux par l'intermédiaire de la poutre qui avait déjà fait à ce moment une prise suffisante.

Le talon a été coulé en premier, puis, après coffrage, l'âme de la poutre et les entretoises ont été coulées sans reprise.

Le coffrage a été établi avec une contreflèche égale à la flèche calculée sous charge permanente.

Pour la travée rive gauche, il a été nécessaire de ménager une passe navigable de 10 mètres d'ouverture.

Cette passe a été établie au moyen de poutrelles Grey de 488 mm. x 300.

Ces poutrelles ayant une longueur de 15 mètres comportaient une partie de 2 mètres environ au-delà de chaque appui, chargée au maximum pour diminuer la rotation sur appui.

Ces poutrelles ont été calculées en tenant compte du béton coulé en première phase comme

ci-dessus, le supplément de charge dû au béton coulé en deuxième phase étant supposé pris par la poutre elle-même.

Le bétonnage a été effectué dans l'ordre suivant :

1. — Talons de poutre.
2. — Ames des poutres, entretoises, longerons.
3. — Dalles.
4. — Corniches.

Les corniches n'ont été exécutées qu'après décoffrage des tabliers, afin d'éviter toute déformation.

**Passage supérieur.** — Les fondations comportaient l'exécution de 95 pieux en béton armé qui ont été construits en série sur une aire en bois à l'aide d'éléments de coffrage verticaux puis, pour les pieux intermédiaires, coulés entre les pieux ayant déjà fait prise.

Les pieux ont été battus au refus sur le schiste à l'aide d'un mouton de 1.800 kg.

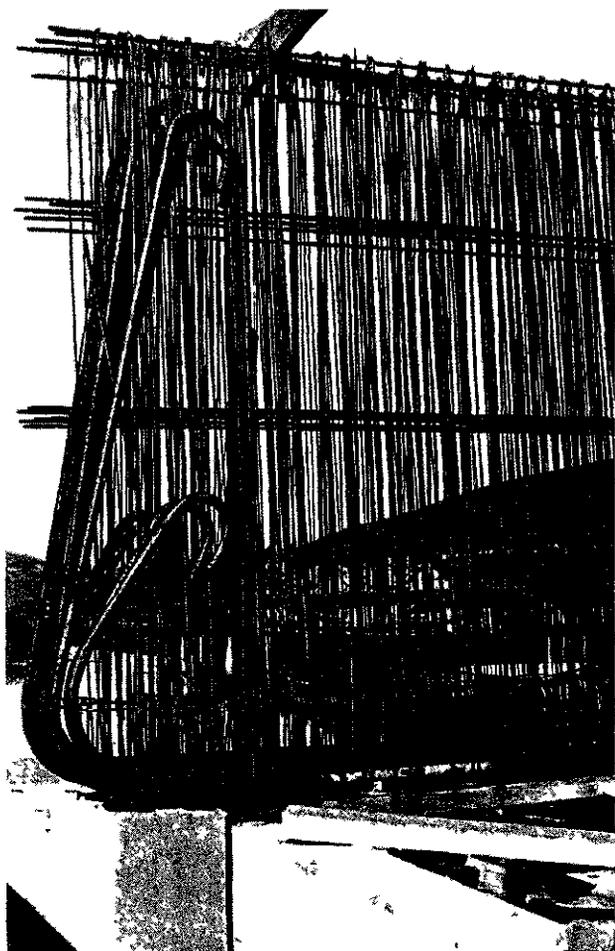
Les principales difficultés ont été rencontrées lors du battage des pieux de fondation de la culée S.N.C.F. et de la pile voisine, le parement de cette culée se trouvant à 2 m. 945 seulement de l'axe de la voie 1.

Un programme très précis des travaux a été établi de façon à profiter des ralentissements des trains nécessités par les travaux d'abaissement de 1 mètre de voie effectués par la S.N.C.F.

La mise en place des poutrelles à enrober a été effectuée pendant la nuit en profitant d'une période de 5 heures pendant laquelle aucun train ne circulait.



N° 4. — Pont de Nouzonville  
Bétonnage de la travée droite. Montage du cintre au-dessus de la passe navigable  
On voit à gauche la passerelle aménagée pour le passage des tracteurs de halage



N° 5. — Pont de Nouzonville  
Ferrailage de l'about d'une poutre principale

Une nappe de métal déployé a été accrochée aux ailes inférieures des poutrelles.

Il est à signaler que, après enrobage, des vides ont subsisté sous les ailes inférieures et qu'il a été nécessaire de procéder à des reprises.

**Accès.** — Les raccords de l'ouvrage ont été prévus avec des rayons de 15 mètres sur la bordure intérieure permettant ainsi un accès facile à tous véhicules.

Ainsi qu'il a été dit ci-dessus, la hauteur des remblais a atteint jusqu'à 10 mètres.

L'approvisionnement et la tenue de ces remblais auraient soulevé des difficultés sérieuses si l'on n'avait déposé à proximité de l'ouvrage des crasses provenant de l'usine située en bordure de la Meuse, pour la desserte de laquelle a précisément été construite une rampe d'accès à l'ouvrage.

Un dépôt de plus de 10.000 mètres cubes se trouvait disponible, les crasses comportant des éléments de dimensions très variables allant jus-



N° 6. — Pont de Nouzonville  
Ferrailage d'une poutre principale

qu'au bloc de 20 à 30 cm., perméables, se compactant très bien, constituent d'excellents remblais.

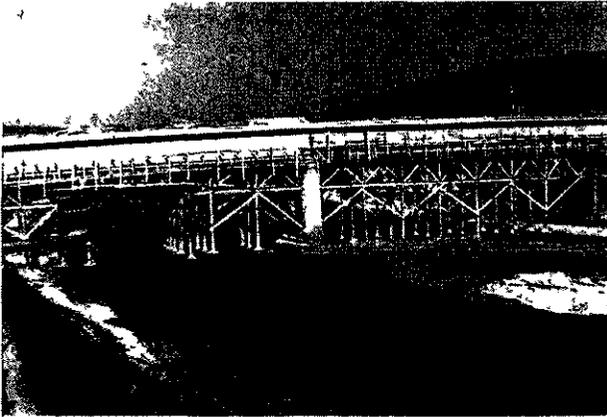
Elles ont été compactées au fur et à mesure de leur apport d'abord par les camions de transport, par un bull-dozer qui les régalaît, puis par un cylindre.

Les tassements constatés actuellement sont de l'ordre de quelques centimètres.

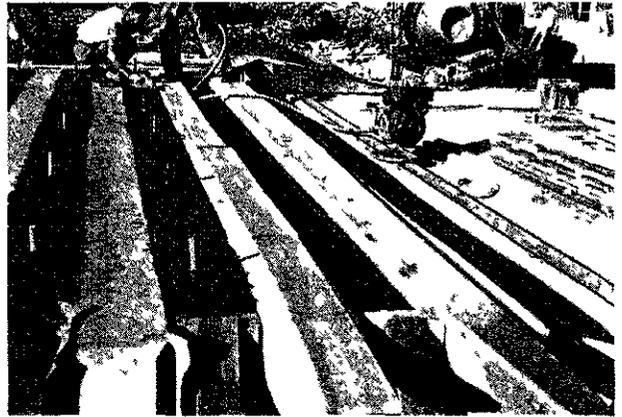
Partout où la pente des talus était supérieure à  $3/2$  ces talus ont été perreyés.

**Essais.** — Les essais eurent lieu en mai 1954 sous la direction de M. l'Ingénieur en Chef **Almond**.

Les mesures de flèches ont été effectuées à l'aide de fleximètres placés sous les poutres amont et aval. A titre de vérification, on a calculé ces flèches en utilisant les rotations mesurées au droit des appuis à l'aide de niveaux placés sur ces appuis et permettant de lire sur des mires situées à une centaine de mètres.



N° 7. — Pont de Nouzonville  
Les calages ont été enlevés  
La Meuse est partiellement prise par les glaces



N° 8. — Pont de Nouzonville  
Confection des pieux sur membrures  
On distingue les pieux fraîchement coulés  
et ayant fait prise

Les flèches observées sous les différents cas de charge ont été les suivantes :

		flèche		
		poutre amont	poutre aval	
Travée rive gauche	} Une seule file de camions sur la moitié amont de la chaussée .....	18 m/m.	8 m/m.	
		} Une seule file de camions sur la moitié aval de la chaussée .....	5 m/m.	12 m/m.
			Chargement total (2 files de camions) .....	24 m/m.
Travée rive droite	{ Chargement total (2 files de camions) .....	24 m/m.	28 m/m.	

La flèche maximum observée est donc de l'ordre de  $\frac{1}{1300}$  de la portée.

**Mise en service.** — L'ouvrage a été mis en service, prématurément au cours de l'hiver 1954-1955, alors que les poutres de la deuxième travée avaient à peine 3 mois d'âge.

La Meuse étant complètement prise par les glaces, le dégel inspirait les plus grandes inquiétudes en ce qui concerne le pont provisoire de Nouzonville, ainsi d'ailleurs qu'en ce qui concerne la plupart des autres ponts provisoires sur la Meuse.

Bien que toutes les précautions possibles aient été prises : chargement et amarrage du pont provisoire, fragmentation à l'aide d'explosifs des blocs de glace, les mouvements observés sur le pont provisoire, sous les chocs violents provoqués par les glaçons dérivant, étaient tels qu'il fut reconnu indispensable d'interdire la circulation sur cet ouvrage et par suite de mettre en service le pont définitif.

### CONCLUSIONS

Le type d'ouvrage réalisé pour le franchissement de la Meuse est économique, le tablier a coûté 25 millions pour une surface utile de 666 mètres carrés.

Ce tablier a nécessité l'exécution de 470 mètres cubes de béton armé et la mise en œuvre de 104 tonnes d'acier 42 rond pour béton armé.

Le garde-corps métallique a coûté 3 millions (pont sur la Meuse et passage supérieur longueur totale : 130 m. × 2) pour un poids d'acier de 22 T. 600.

La mise en service de cet ouvrage et la suppression du passage à niveau ont apporté une amélioration très sensible aux conditions de la circulation dans la région et ont été très appréciées par les usagers.

G. Raboutot,  
Ingénieur des Ponts et Chaussées.

## PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS DU COMITÉ DU P.C.M.

*Séance du Mercredi 11 Juillet 1956*

Le Comité du P.C.M. s'est réuni, le mercredi 11 juillet 1956, au Ministère des Travaux Publics, à Paris.

Étaient présents : MM. **Mothe**, Président du P.C.M., **Cachera**, Vice-Président, **Laure**, Secrétaire, **Wennagel**, Trésorier, **Agard**, **Alias**, **Baudet**, **Bourrières**, **Chevrier**, **Cot**, **Deloro** (représentant M. **Gautier**), **Fertin**, **Filippi**, **Hirsch** (représentant M. **Fribourg**), **Lafond**, **Meunier**, **Moret**, **Prot**, Membres.

Absents excusés : MM. **Fischesser** et **Lambert**, Vice-Présidents, **Baquerre**, **Brunot**, **Clermont**, **Fuzeau**, **Giraud**, **Liffort de Buffévent**, **Mathieu**, **Wahl**, Membres.

Assistaient à la séance : MM. **Champsaur**, **Elkouby** et **Lerouge**.

La séance est ouverte à 14 h. 35.

### 1°) Félicitations.

M. **Mothe** signale au Comité que M. Pierre **Rucis**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Conseiller Municipal de Paris, vient d'être élu Président de ce Conseil Municipal. Le Comité est heureux de voir, pour la première fois, un Membre de l'Association à la tête du Conseil Municipal de Paris et adresse à M. **Rucis** ses vives félicitations, que M. **Mothe** est chargé de lui présenter.

### 2°) Adoption du P.V. de la dernière séance.

Le Comité adopte sans observation le texte qui lui a été soumis pour le procès-verbal de la séance du 11 juin 1956.

### 3°) Situation financière.

M. **Wennagel**, Trésorier, rend compte de la situation financière actuelle du P.C.M. :

— le projet de budget prévoit pour l'Exercice 1956 un encaissement de 1.500.000 francs à titre de cotisations ; malgré les avis insérés dans le Bulletin du P.C.M. à ce sujet, il reste, au début de juillet, tout près de la moitié de cette somme à encaisser, soit 738.000 francs ;

— en raison des retards d'encaissement des cotisations, ainsi que des frais d'édition du Bulletin, la trésorerie du P.C.M. subit actuellement une certaine gêne, qui peut conduire prochainement à des prélèvements sur le portefeuille de l'Association ;

— il sera adressé, en Septembre prochain, une lettre individuelle invitant chaque Sociétaire débiteur du P.C.M. à régler son dû, majoré de 10% pour frais de retard et de rappel, conformément aux décisions prises antérieurement par le Comité ;

— le Trésorier fait un appel très pressant aux Ca-

marades pour qu'ils évitent tous nouveaux retards de paiement de cotisations.

Le Comité approuve l'exposé du Trésorier et invite les Délégués Régionaux à intervenir auprès des Sociétaires de leur Groupe pour qu'ils s'acquittent d'urgence du paiement de leur cotisations.

### 4°) Statut des Ingénieurs des Ponts et Chaussées.

M. **Mothe** rappelle le texte de sa lettre du 20 juin 1956 au Ministre des Travaux Publics, dont copie était jointe à la convocation de la présente réunion du Comité adressée conformément aux décisions précédentes du Comité ; il rend compte de ses entretiens avec diverses personnalités compétentes pour l'examen du projet de Statut des Ingénieurs des Ponts et Chaussées par le Conseil Général des Ponts et Chaussées, dont l'avis paraît imminent.

M. **Laure** rend compte d'entretiens qu'il a eus, d'autre part à la direction de la Fonction Publique sur le même sujet et où il semble que pourrait être obtenue rapidement et favorablement une décision conforme aux propositions d'ensemble du P.C.M., dès que l'envoi en serait fait par le Secrétariat d'Etat aux Travaux Publics.

### 5°) Transformation du Service des Travaux Publics de la F.O.M.

M. **Bourrières** donne lecture d'une note qu'il a rédigée pour exposer les conséquences de la loi-cadre relative à la réforme des Services Publics dans les territoires de la France d'Outre-Mer sur le Cadre Général des Travaux Publics de la F.O.M. Il signale notamment que la rédaction des décrets d'application intéresse au premier chef le P.C.M., dont l'intervention serait utile à ce sujet.

Il est procédé sur cette affaire à un échange de vues, après lequel M. **Bourrières** est chargé de préparer une lettre au Ministre de la F.O.M., avec communication au Secrétaire d'Etat aux Travaux Publics, sur les divers aspects de l'emploi des Ingénieurs des Corps des Ponts et Chaussées et des Mines dans les cadres relevant de la F.O.M.

### 6°) Etudes générales.

M. **Mothe** rappelle qu'une enquête a été lancée parmi les Camarades, au sujet de notre organisation générale : de nombreux et fructueux échanges de vues ont eu lieu tant au sein du Comité et du Groupe d'Etude Générale, qu'au sein de Groupes Régionaux, auxquels une documentation importante a été envoyée.

Il convient maintenant de tirer de toutes ces discussions des conclusions pratiques qui peuvent être transmises à titre de suggestion à l'Administration Centrale.

Après une discussion intéressante, au cours de laquelle les Délégués de Groupe exposent le point de vue de leurs Camarades, M. Baudet propose au Comité de se prononcer sur une motion qui lui paraît une synthèse valable entre les points de vue exprimés.

Cette motion, dont le texte est joint au présent procès-verbal, est adoptée.

Le Président se charge de la présenter à l'Administration Centrale.

#### 7°) Comité d'Etude et de Liaison pour la Défense de la Fonction Publique.

M. Wennagel fait un exposé des travaux du Comité d'Etude et de Liaison pour la Défense de la Fonction Publique : il donne des explications sur l'action générale de ce Comité, action qui est approuvée par le Comité du P.C.M.

#### 8°) Divers.

Plusieurs Délégués se sont étonnés de la publication, dans un Numéro du **Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment**, d'un extrait du Rapport Moral à l'Assemblée Générale du P.C.M., relatif aux questions Ponts et Chaussées-M.R.L. Le Président indique que cette publication a été faite sans qu'il en ait été averti. Le Comité le charge de protester auprès de la Direction de ce Journal et de rappeler que tout emprunt au Bulletin du P.C.M. doit faire l'objet d'une autorisation.

La séance est levée à 17 heures. Le Comité décide de ne pas se réunir durant le mois d'août prochain. La prochaine réunion du Comité du P.C.M. aura lieu le lundi 3 septembre 1956, à 14 h. 15 (A).

Le Secrétaire,  
A. Laure.

Le Président,  
P. Mothe.

(A) En raison de nombreux congés annuels cette réunion a eu lieu le Lundi 27 Août.

## Organisation générale du Service (1)

Lors de sa séance de 11 juillet 1956, le Comité du P.C.M., étudiant l'organisation générale du Service des Ponts et Chaussées, a émis les vœux suivants :

I. — Le P.C.M. estime désirable que les tâches actuellement dévolues aux Inspecteurs Généraux soient réparties entre deux catégories de Fonctionnaires :

— a) les uns, sans affectation territoriale, ayant leur bureau à Paris et chargés notamment :

— d'étudier soit personnellement, soit avec le concours des Commissions Ministérielles qu'ils président, les grands problèmes économiques, techniques et administratifs pour émettre des avis sur la doctrine, les règlements, les plans et programmes d'équipement, les nouvelles techniques, etc... ;

— de participer aux travaux des Commissions interministérielles et organismes divers pour y défendre les intérêts généraux confiés au Ministre des Travaux Publics ou pour apporter leur compétence et leur expérience à l'étude des grands problèmes relevant d'autres Ministères ;

— d'inspections spécialisées sur toute l'étendue du Territoire pour les diverses activités des Services des Ponts et Chaussées ;

— b) les autres, chargés de Circonscriptions terri-

toriales assurant dans la Ville-centre de la circonscription une présence effective fréquente et y disposant d'un Bureau et d'un Secrétariat permanent. Leurs tâches seraient :

— d'informer et conseiller les autorités régionales, notamment les **Igams**, dans les domaines économiques, techniques et administratifs de leur compétence, d'affirmer la présence de représentants qualifiés du Ministre des Travaux Publics et des Transports sur le plan régional, notamment au sein des organismes régionaux ;

— de coordonner et d'orienter l'action des services départementaux, en favorisant notamment les échanges d'informations et de moyens.

Pour ces différentes missions, il paraît nécessaire que la circonscription territoriale ainsi conçue coïncide avec l'étendue de l'**Igamat**.

II. — Le P.C.M. souhaiterait que l'on favorise, dans toute la mesure du possible, l'orientation des Ingénieurs, soit vers des missions d'études générales, techniques ou économiques, soit vers une spécialisation technique plus poussée réalisée au sein des Services locaux ou de Groupements interdépartementaux.

Une péréquation plus accusée des indemnités accessoires faciliterait cette orientation ou cette spécialisation. Le P.C.M. rappelle à cet égard les suggestions exprimées dans sa note de février 1956, sur les modalités de répartition de ces indemnités.

(1) Texte de la motion adoptée par le Comité d'Administration du P.C.M. dans sa séance du mercredi 11 juillet 1956.

## PROCÈS-VERBAUX DES RÉUNIONS DU SOUS-COMITÉ de la Section "PONTES ET CHAUSSÉES"

*Séance du Mercredi 11 Juillet 1956*

Le Sous-Comité de la Section Pontes et Chaussées du P.C.M. s'est réuni, le mercredi 11 juillet 1956, au Ministère des Travaux Publics, à Paris.

Étaient présents : MM. **Mothe**, Président du P.C.M., **Cachera**, Vice-Président, **Laure**, Secrétaire, **Agard**, **Alias**, **Baudet**, **Bourrières**, **Chevrier**, **Cot**, **Deloro** (représentant M. **Gautier**), **Fertin**, **Filippi**, **Hirsch** (représentant M. **Fribourg**), **Lafond**, **Meunier**, **Moret**, **Prot** et **Wennagel**, Membres.

Absents excusés : MM. **Lambert**, Vice-Président, **Baquerre**, **Brunot**, **Fuzeau**, **Giraud**, **Liffort de Buffevent**, **Mathieu** et **Wahl**, Membres.

Assistaient à la séance : MM. **Champsaur**, **Elkouby** et **Lerouge**.

La séance est ouverte à 17 heures.

### 1° Adoption du P.V. de la précédente séance.

Le Sous-Comité adopte sans observation le texte qui lui a été soumis pour le procès-verbal de la séance tenue le 11 juin 1956.

### 2° Aéronautique Civile.

M. **Mothe** donne des indications sur les mutations intervenues au Secrétariat Général de l'Aéronautique Civile. M. **Cot** donne des précisions sur les tendances diverses qui se manifestent dans les Services de l'Aéronautique.

### 3° Hydraulique et Génie Rural.

M. **Mothe** signale que certaines revendications du Service du Génie Rural sur le Service de l'Hydraulique paraissent maintenant abandonnées.

### 4° Travaux sur Chemins Ruraux.

M. **Mothe** signale les précisions données à l'Assemblée Nationale par le Secrétaire d'État à l'Agriculture relativement au mode d'attribution des crédits du Fonds Routier Rural.

### 5° Missions incomplètes.

Une lettre de M. **Loriferne**, d'une part, des indications de M. **Wennagel**, d'autre part, permettent de faire le point de la question de l'exécution de Missions Incomplètes, pour le compte de Collectivités locales, avec la collaboration de techniciens privés. Il est qu'un contrat définissant le rôle et les attributions de chacun a été précisément approuvé pour une Commune du département de l'Ille-et-Vilaine et sur la rédaction duquel le Comité ne formule pas d'observations.

### 6° Programme des cours de l'E.N.P.C.

M. **Laure** avait préparé une note sur un inflexissement à donner à certains cours à l'École Nationale des Pontes et Chaussées ; il est décidé que cette note sera présentée lors de la réunion du Conseil de Perfectionnement de l'École, qui doit avoir lieu le jeudi 12 juillet, par les Délégués du Comité du P.C.M. à ce Conseil.

### 7° Reclassement des Ingénieurs des Pontes et Chaussées.

M. **Cachera** signale qu'une succession d'arrêtés vient de reclasser les Ingénieurs des Pontes et Chaussées pour bonifications d'ancienneté à divers titres ; il constate certaines anomalies sur lesquelles des informations seront demandées à l'Administration Centrale.

La séance est levée à 18 h. 35. La prochaine réunion du Sous-Comité des Pontes et Chaussées aura lieu à l'issue de la prochaine réunion du Comité du P.C.M. fixée au lundi 3 septembre 1956, à 14 h. 15 (A).

Le Secrétaire,  
A. **Laure**.

Le Président,  
P. **Mothe**.

(A) En raison de nombreux congés annuels cette réunion a eu lieu le Lundi 27 Août.

---

## XIX<sup>e</sup> Congrès International de Navigation (Londres, Juillet 1957)

### Appel aux Membres de l'A. I. P. C. N.

Afin de faciliter la tâche du Comité Britannique d'Organisation du XIX<sup>e</sup> Congrès, les Membres sont priés de bien vouloir demander et renvoyer le plus tôt possible un **FORMULAIRE** à l'adresse ci-après :

M. A. C. MORRISSON, Secretary British Organising Committee, P.I.A.N.C. 19<sup>th</sup> Congress, Ministry of Transport and Civil Aviation, Berkeley Square House, LONDON, W. 1.

Le fait de remplir ce formulaire n'implique aucune obligation pour nos membres ; ils seront priés ultérieurement, de confirmer leur adhésion au Congrès. Ces renseignements préliminaires seront de nature à guider très utilement le Comité de Londres en vue d'une bonne organisation des diverses excursions projetées après le Congrès.

## **Mutations, Promotions et Décisions diverses concernant les Corps des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines**

### **LEGION D'HONNEUR**

Ont été promus, au titre du Secrétariat d'Etat aux Travaux Publics, aux Transports et au Tourisme (Décrets du 3 août 1956. J.O. du 14 août) dans l'Ordre National de la Légion d'Honneur :

#### **Au Grade de Commandeur :**

— M. Paul **Loubière**, Directeur du Personnel, de la comptabilité et de l'Administration Générale des Travaux Publics ;

— M. Philippe **Dargeou**, Ingénieur des Mines, démissionnaire, Directeur Général Adjoint de la S.N.C.F. à Paris ;

#### **Au Grade d'Officier :**

— M. Marcel **Lacombe**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Niort ;

— M. Michel **Lafaix**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Pau ;

— M. Daniel **Laval**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Rouen ;

— M. Marcel **Raby**, Ingénieur Général des Mines, Ingénieur en Chef des Transports à Paris ;

— M. Jean de **Sèze**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Laval ;

— M. René **Slegfried**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Nantes ;

#### **Au Grade de Chevalier :**

— M. Yves **Brandeis**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Paris ;

— M. Louis **Chamblan**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à la Direction des Travaux Publics à Alger ;

— M. Marcel **Duteil**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Paris ;

— M. Gaston **Méo**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Paris ;

— M. Fernand **Fernique Nadaud des Islets**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Paris.

### **NOMINATION**

M. Ernest **Couvreux**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Ajaccio, a été promu Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, à compter du 1<sup>er</sup> juin 1956 (Décret du 14 août 1956).

### **MUTATIONS**

Pendant la durée de la mission de M. **Villeveille**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, l'intérim de la 9<sup>e</sup> Inspection Générale des Services des Ponts et Chaussées a été confié par-

tie à M. l'Inspecteur Général **Gex** (Haute-Saône, Doubs, Jura, Territoire de Belfort) et partie à M. l'Inspecteur Général **Buovolo** (Yonne, Côte-d'Or, Nièvre, Saône-et-Loire). (Décision du 29 juin 1956. J.O. du 20 juillet).

M. Auguste **Arsac**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, en Service détaché au Ministère de la France d'Outre-Mer, a été réintégré, pour compter du 31 juillet 1956, dans les cadres de son Administration d'origine (Arrêté du 29 juin 1956. J.O. du 20 juillet).

M. René **Lemaire**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées à Paris, Secrétaire Général à l'Aviation Civile et Commerciale, est nommé Secrétaire Général Honoraire de ce Service et remplacé par M. Paul **Moroni**, Directeur des Transports Aériens (Décrets du 18 juillet 1956. J.O. du 21 juillet).

M. Jean **Costet**, Ingénieur des Ponts et Chaussées (Service de Navigation), à Lyon, a été chargé, à la même résidence, à compter du 1<sup>er</sup> août 1956, de l'Arrondissement Lyon-Est du Service Ordinaire des Ponts et Chaussées du département du Rhône, en remplacement de M. **Ramel**, muté (Arrêté du 12 juillet 1956. J.O. du 24 juillet).

M. Fernand **Ramel**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Lyon, a été chargé, à la même résidence, à compter du 1<sup>er</sup> août 1956, du 1<sup>er</sup> Arrondissement du Service Ordinaire des Ponts et Chaussées du département du Rhône, en remplacement de M. **Olivier**, muté (Arrêté du 12 juillet 1956. J.O. du 24 juillet).

M. Georges **Hofmann**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Toulouse, a été chargé, à compter du 15 juillet 1956, à la même résidence, de l'Arrondissement Nord du Service Ordinaire des Ponts et Chaussées du département de la Haute-Garonne, en remplacement de M. **Allais**, muté (Arrêté du 12 juillet 1956. J.O. du 24 juillet).

M. Jacques **Legrand**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Fort-de-France, a été chargé provisoirement d'assurer, en sus de ses fonctions actuelles, pour compter du 14 juillet 1956, l'intérim des fonctions d'Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées de la Martinique (Arrêté du 12 juillet 1956. J.O. du 24 juillet).

M. Henri **Briquel**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Troyes, a été chargé d'assurer provisoirement, à compter du 8 juillet 1956, en sus de ses fonctions actuelles, l'intérim des fonctions d'In-

génieur en Chef du Service des Ponts et Chaussées du département de l'Aube (Arrêté du 12 juillet 1956. J.O. du 24 juillet).

M. Robert **Mitault**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées à Paris, est placé à la tête de la 1<sup>re</sup> Inspection Générale des Services des Ponts et Chaussées, en remplacement de M. **Gazes**, promu et conserve provisoirement la charge de la 16<sup>e</sup> Inspection, ces dispositions ayant effet au 26 juin 1956 (Arrêté du 12 juillet 1956. J.O. du 24 juillet).

M. Jean **Olivier**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Lyon, a été placé, pour une période de cinq ans, en Service détaché au Département des Etudes et Piles du Commissariat à l'Energie Atomique, à partir du 1<sup>er</sup> juin 1956 (Arrêté du 20 juillet 1956. J.O. du 26 juillet).

M. Marc **Trénit**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Péronne, est chargé, à partir d'une date à fixer ultérieurement, à la résidence de La Rochelle, de l'Arrondissement de Rochefort du Service Maritime du département de la Charente-Maritime et du Contrôle des voies ferrées des Ports Maritimes correspondants, en remplacement de M. **Cassard**, décédé (Arrêté du 21 juillet 1956. J.O. du 28 juillet).

M. Maurice **Durand-Dubief**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Paris, a été chargé, pour compter du 1<sup>er</sup> juillet 1956, à la même résidence, en remplacement de M. **Cosmi**, décédé, des fonctions d'Adjoint à l'Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées chargé du Service Ordinaire des Ponts et Chaussées du département de la Seine (Arrêté du 24 juillet 1956. J.O. du 28 juillet).

M. Pierre **Filippi**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Paris, a été chargé, à compter du 1<sup>er</sup> juillet 1956, à la même résidence, de l'Arrondissement Nord du Service Ordinaire des Ponts et Chaussées du département de la Seine, en remplacement de M. **Durand-Dubief**, muté (Arrêté du 24 juillet 1956. J.O. du 28 juillet).

M. François **Ruffier d'Epenoux**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, a été affecté, pour compter du 1<sup>er</sup> août 1956, à la Direction Générale des Chemins de Fer et des Transports (Chemins de fer) (Décision du 23 juillet 1956. J.O. du 28 juillet).

M. Auguste **Duchemin**, Ingénieur en Chef des Mines, est maintenu pour cinq ans, à compter du 1<sup>er</sup> avril 1955, en disponibilité à l'Union Européenne et Financière à Paris (Arrêté du 26 juillet 1956. J.O. du 4 août).

M. Jacques **Benezit**, Ingénieur des Mines, est maintenu, pour cinq ans, à compter du 1<sup>er</sup> avril 1955, en disponibilité à la Compagnie Française

des Pétroles, à Paris (Arrêté du 26 juillet 1956. J.O. du 4 août).

M. Philippe **Coste**, Ingénieur des Mines, a été maintenu, pour cinq ans, à compter du 1<sup>er</sup> avril 1955, en disponibilité à la Société Industrielle d'Acide Phosphorique et d'Engrais, à Paris (Arrêté du 26 juillet 1956. J.O. du 4 août).

M. Victor de **Metz**, Ingénieur des Mines, a été maintenu en disponibilité, pour cinq ans, à compter du 1<sup>er</sup> avril 1955, à la Compagnie Française des Pétroles (Arrêté du 26 juillet 1956. J.O. du 4 août).

M. Roger **Lantenois**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Ingénieur Général des Travaux Publics de la France d'Outre-Mer, a été mis, sur sa demande, en congé de six mois sans solde, à compter du 15 juillet 1956 (Arrêté du 27 juillet 1956. J.O. du 5 août).

M. Yves **Merlin**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, précédemment détaché à Conacry (A.O.F.), a été affecté, à partir du 7 septembre 1956, à la résidence de Blois, à l'Arrondissement Nord du Service Ordinaire des Ponts et Chaussées du département de Loir-et-Cher, en remplacement de M. **Rudeau**, muté (Arrêté du 26 juillet 1956. J.O. du 7 août).

M. Marc **Izabel**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Saint-Brieuc, a été chargé, pour compter du 16 août 1956, à la Résidence de Nancy, de l'Arrondissement du Centre du Service Ordinaire des Ponts et Chaussées du département de Meurthe-et-Moselle, en remplacement de M. **Dreyfuss**, muté (Arrêté du 28 juillet 1956. J.O. du 7 août).

M. Jacques **Peccia-Galletto**, Ingénieur en Chef des Mines, est maintenu pour cinq ans, à compter du 1<sup>er</sup> avril 1956, en disponibilité comme Adjoint au Directeur Général de la Compagnie de Mokta-el-Hadid (Arrêté du 31 juillet 1956. J.O. du 9 août).

M. Arthur **Longeaux**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Constantine, a été chargé, à partir d'une date à fixer ultérieurement, à la résidence de Tours, des Services des Ponts et Chaussées du département d'Indre-et-Loire, en remplacement de M. **Jambert**, retraité (Arrêté du 3 août 1956. J.O. du 11 août).

M. Marcel **Raby**, Ingénieur Général des Mines, est maintenu en Service détaché pour un an à compter du 1<sup>er</sup> mars 1956, pour continuer les fonctions d'Ingénieur en Chef des Transports auprès du Secrétariat d'Etat aux Travaux Publics à la résidence de Paris (Arrêté du 8 août 1956. J.O. du 12 août).

## NAISSANCES.

**AMICALE D'ENTRAÏDE AUX ORPHELINS DES INGENIEURS DES PONTS ET CHAUSSEES ET DES MINES.** — Il est rappelé à tous les Camarades qu'ils peuvent, en adhérant à l'AMICALE, prémunir leurs enfants, grâce à l'entraide mutuelle, contre les conséquences, si souvent désastreuses, du décès du père de famille. Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1954, les adhésions à l'AMICALE ne sont plus reçues que dans l'année suivant la naissance du premier enfant (Article 27 des Statuts).

Notre Camarade Michel **Legrand**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Ingénieur en Chef à la S.N.C.F., à Paris, fait part de la naissance, à Paris, le 18 juin 1956, de son cinquième enfant **Joël**.

Notre Camarade André **Gendre**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Nantes, fait part de la naissance à Nantes, le 6 juillet 1956, de son septième enfant **Benoît**.

Toutes nos félicitations aux heureux parents.

## MARIAGES.

Notre Camarade Gaston **Bedaux**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées en retraite, fait part du mariage de M. Dominique **Bedaux**, son plus jeune fils, avec Mademoiselle Geneviève **Mounier**. Ce mariage a été célébré le 28 juillet 1956.

Tous nos vœux de bonheur aux nouveaux époux.

## DÉCÈS.

Une communication que nous lui avons faite au début d'août 1956 nous a appris que notre Camarade Georges **Gardair**, précédemment Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées en retraite, à Marseille était décédé depuis le 4 décembre 1951.

Madame **Marcel** fait part de la mort de notre Camarade Henri **Marcel**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Paris, décédé le 5 août 1956 à Neuilly-sur-Seine, où les obsèques ont eu lieu le 8 août.

Nous assurons les familles des défunts de toute notre sympathie attristée.

---

**SOCIÉTAIRES du P.C.M... PAYEZ D'URGENCE VOS COTISATIONS !**  
vous éviterez encore toutes majorations de celles-ci...

(Voir la Page du Trésorier, Page 2 du présent Bulletin)

**Le N° du Compte de Chèques Postaux du P.C.M. est PARIS 508.39**

---

## Les Annales des Mines (Juillet-Août 1956)

Le numéro double de juillet-août 1956 des Annales des Mines, contient, comme les années précédentes, les Eléments statistiques de l'année 1955 pour la France, l'Union française et la Sarre. Les tableaux ont été remaniés pour faciliter leur lecture. Des compléments ont été ajoutés, notamment en ce qui concerne les mines de fer. On a introduit un Historique des prix du charbon depuis 1938 et un premier effort a été fait en vue de présenter un Bilan détaillé de l'énergie. Des cartes précisent l'emplacement des exploitations et des graphiques permettent de se rendre compte facilement de l'évolution des données.

Des commentaires émanant des Services officiels compétents accompagnent la partie statistique proprement dite. On pourra y lire ainsi :

une Revue de la situation des principaux métaux et minerais en France en 1955, une Revue de la situation de l'industrie minière dans les Territoires d'Outre-Mer en 1955, un extrait du Rapport de 1955 du Bureau industriel africain traitant de la mise en valeur du Sahara.

La livraison contient également une note sur les principaux Organes de documentation qu'on peut consulter en France dans le domaine de l'économie minérale et de la technique minière.

On y trouvera encore, comme à l'habitude, des informations sur la Communauté Européenne du Charbon et de l'Acier, la chronique des métaux et minerais et une importante section bibliographique.

# Amicale d'entraide aux Orphelins des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines

## LISTE DES 284 ADHERENTS COMPLETS (1)

- Agard** Jean, I.C.P.C., 2, boulevard Latour-Maubourg, Paris (7°).
- Alleret** Pierre, I.C.P.C., 34, rue des Vignes, Paris (16°).
- Alby** Pierre, I.O.M., 12, rue des Marronniers, Paris (16°).
- Almeras** Robert, I.O.P.C., 27, rue Paulin Testory, Perpignan (Pyrénées-Orientales).
- Antoine** Georges, I.O.P.C., 8, rue d'Isly, Verdun (Meuse).
- Antoine** Jean, I.O.P.C., 108, boulevard de Courcelles, Paris (8°).
- Antoine** Pierre, I.C.P.C., 2, square Théodore Judlin, Paris (15°).
- Armengaud** Pierre, I.O.P.C., 153, avenue Victor Hugo, Clamart (Seine).
- Arqué** Georges, I.O.P.C., 25, rue des Crépinières, Chartres (Eure-et-Loir).
- Arribehaute** Pierre, I.G.P.C., 2, rue Eugène Godin, Melun (Seine-et-Marne).
- Astier** Jean, I.O.P.C., rue Jules Ferry, Sétif.
- Aubert** Yves, I.O.P.C., 5, rue d'Aunis, Nantes (Loire-Inférieure).
- Aubriot** Jacques, I.C.P.C., 17, rue Brizeux, Rennes (Ille-et-Vilaine).
- Avril** Pierre, I.P.C., 3, rue Edouard Vaillant, Limoges (Haute-Vienne).
- Bagory** Jacques, I.O.M., 3, rue E. Laferrière, Meudon-Bellevue (Seine-et-Oise).
- Ballade** Pierre, I.O.P.C., 6, rue Gustave Klotz, Strasbourg (Bas-Rhin).
- Bardy** Antonin, I.O.P.C., 83, avenue Baudin, Limoges (Haute-Vienne).
- Barrillon** Charles, I.C.P.C., 534, avenue du Prado, Marseille (Bouches-du-Rhône).
- Baudelaire** Jean, I.C.P.C., 14, boulevard Baudin, Alger.
- Baudet** Jean, I.C.P.C., 50, quai du Breuil, Macon (Saône-et-Loire).
- Becker** Edouard, I.O.P.C., 74, rue de la Croix-Nivert, Paris (15°).
- Bernasse** Gaston, I.O.P.C., Basse-Terre (Guadeloupe).
- Berteloot** René, I.O.P.C., 23, rue d'Oudja, Rabat (Maroc).
- Berthomieu** Louis, I.O.M., Bureau Minier de la F.O.M., 43-45, Rue Georges Clemenceau, Nouméa (Nouvelle-Calédonie).
- Bertin** Pierre, I.O.P.C., 3, rue du Jointo, Vannes (Morbihan).
- Bès de Bero** Olivier, I.M., Cité de Montredon, N° 6, Marseille (Bouches-du-Rhône).
- Bideau** Emile, I.C.P.C., 5, rue du Maréchal de Lattre de Tassigny, Neuilly-sur-Seine (Seine).
- Bigot** Pierre, I.C.P.C., boulevard des Alliés, Vesoul (Haute-Saône).
- Blaise** Pierre, I.P.C., 6, avenue Léon Bollée, Paris (13°).
- Blanc** François, I.O.P.C., 24, rue Pasteur, Courbevoie (Seine).
- Blondeau** François, I.C.P.C., 58, boulevard Aristide Briand, La Roche-sur-Yon (Vendée).
- Boissin**, I.C.P.C., 27, rue Balard, Paris (15°).
- Bonafos** André, I.O.P.C., S.S.B/A., La Martinerie, Châteauroux (Indre).
- Bontron** Joannès, I.O.P.C., 59, rue de Rennes, Nantes (Loire-Inférieure).
- Boué** Jacques, I.P.C., 22, boulevard d'Orient, Hyères (Var).
- Bouillot** André, I.C.M., 38, rue Lacépède, Paris (5°).
- Boulin** Philippe, I.O.M., 13, rue Jules Guesde, Le Creusot (Saône-et-Loire).
- Bourgin** André, I.C.P.C., 19, rue Voltaire, Grenoble (Isère).
- Bourrières** Paul, I.O.P.C., 31, rue Achille Garnon, Sceaux (Seine).
- Bouvet** Jacques, I.O.P.C., 94, boulevard Maiesherbes, Paris (17°).
- Bouzoud** Albert, I.O.P.C., 20, avenue du Touring-Club, Fontainebleau (Seine-et-Marne).
- Brandels** Yves, I.O.P.C., 28, rue Rousselet, Paris (7°).
- Bringer** Raymond, I.C.P.C., 10, rue de l'Esplanade, Metz (Moselle).
- Brunot** André, I.C.P.C., 4, rue de la Bretonnerie, Orléans (Loiret).
- Brunschwig** Gérard, I.O.P.C., 46, rue Saint-Blaise, Alençon (Orne).
- Bruyant** Jacques, I.P.C., 19, rue Marbeau, Paris (16°).
- Buteau** Léon, I.C.P.C., 1, place Victor Hugo, Paris (16°).

(1) Mise à jour au 15 août 1956.

- Cachera** Alphonse, I.C.P.C., 2, rue Gottfried, Strasbourg (Bas-Rhin).
- Callot** François, I.O.M., 14, rue Dieu, Paris (10°).
- Cambau** Jean-Emile, I.O.P.C., Villa Jacky, allée des Morlans, Pau (Basses-Pyrénées).
- Cambau** Vincent-Jacques, I.O.P.C., 3, place de la Libération, Chambéry (Savoie).
- Carpentier** Pierre, I.C.P.C., 7, avenue Albert Bartholomé, Paris (15°).
- Castres Saint-Martin** Michel, I.P.C., Port de Marseille, 41, boulevard Rodocanachi, Marseille (Bouches-du-Rhône).
- Cayet** Jean, I.G.P.C., 19, rue Jean Mermoz, Marseille (Bouches-du-Rhône).
- Cayla** Jean, I.O.P.C., 34, avenue d'Eylau, Paris (16°).
- Cayotte** Pierre, I.C.P.C., (en disp.), 8 bis, avenue Vion Witcomb, Paris (16°).
- Chaffardon** François, I.O.P.C., boulevard Bertrand, Le Puy (Haute-Loire).
- Chaffois** Eugène, I.O.P.C., place du Champsaur, Gap (Hautes-Alpes).
- Champsaur** Michel-Adolphe, I.C.P.C., Villa Mimosas, 39, route d'Albi, Toulouse (Haute-Garonne).
- Charreton** Charles, I.O.P.C., 34, rue E. Lesueur, Mont-Saint-Aignan (Seine-Inférieure).
- Charvet** Louis, I.O.M., 2, rue de Commaille, Paris (7°).
- Chaste** Roger, I.C.P.C., 4, rue des Brice, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
- Chauchoy** Jean, I.C.P.C., 93, rue Bastille, Nantes (Loire-Inférieure).
- Chazy** Claude, I.O.P.C., 15, rue J. Siegfried, Le Havre (Seine-Inférieure).
- Chevrier** Charles, I.O.P.C., 29 bis, rue Belle Rade, Malo-les-Bains (Nord).
- Chirat** Gilbert, I.P.C., Chef d'Arrondissement des Travaux Publics, Douala (Cameroun).
- Clermont** Vincent, I.O.M., 61, rue Léo Lagrange, Toulouse (Haute-Garonne).
- Coche** Lucien, I.C.M., 142, boulevard Pereire, Paris (17°).
- Colas** Gérard, I.O.P.C., 14 bis, rue Saint-Pallais, Saintes (Charente).
- Collin** Jean, I.O.P.C., rue Blaise Pascal, Valenciennes (Nord).
- Coquand** Roger, I.C.P.C., 4, rue de Villersexel, Paris (7°).
- Cot** Pierre-Donatien, I.C.P.C., 2, avenue Emile Bergerat, Paris (16°).
- Cottard** Henri, I.C.P.C., 106, rue Jean Soula, Bordeaux (Gironde).
- Gouderoq** Pierre, I.C.P.C., 8, rue Clos Nonnain, Montmorency (Seine-et-Oise).
- Courbon** Jean, I.O.P.C., 8, place du Commerce, Paris (15°).
- Couteaud** Jean, I.G.P.C., 1, quai de la Joliette, Marseille (Bouches-du-Rhône).
- Couvreux** Ernest, I.O.P.C., rue du Maréchal Ornano, Ajaccio (Corse).
- Coyne** André, I.G.P.C. (en retraite), 19, rue A. de Neuville, Paris (17°).
- Cresto** Raymond, I.O.P.C., rue Alienor d'Aquitaine, Niort (Deux-Sèvres).
- Groquet** Guy, I.P.C., Mission des Grands Travaux Aéronautiques, S.P. 50-403.
- Grosnier** Paul, I.P.C., 5, rue Fréville le Vingti, Sèvres (Seine-et-Oise).
- Grosie** Thierry, I.O.P.C., 38, rue du Tribel, Barle-Duc (Meuse).
- Curet** Henri, I.C.P.C., Macao 105, boulevard Barbès, Carcassonne (Aude).
- Dantu** Pierre, I.C.P.C., 11, rue du Montoir, Clamart (Seine).
- Darde** André, I.O.P.C., 7, rue du Bois Robert, Caen (Calvados).
- Deberge** Jean, 5, rue Duvivier, Constantine.
- Decelle** André, I.C.P.C., 11, avenue de Marveyre-Prado, Marseille (Bouches-du-Rhône).
- Delaunay** Christian, I.O.P.C., 23, rue de la Palestine, Rennes (Ille-et-Vilaine).
- Delmas** Georges, I.O.P.C., 16, rue des Pontonniers, Strasbourg (Bas-Rhin).
- Delmas** René, I.O.M., 5, rue Nouvelle, Neuilly-sur-Seine (Seine).
- Delorme** André, I.O.P.C., place de la Kasbah, Tunis.
- Deschamps** Jacques, I.O.P.C., 2, rue Levée du Canal, Chalon-sur-Saône (Saône-et-Loire).
- Deschênes** Henry, I.P.C., 14, rue Henri Woollette, Le Havre (Seine-Maritime).
- Desrousseaux** Jacques, I.C.M., 6, avenue Daniel Lesueur, Paris (7°).
- Diotel** André, I.O.P.C., 8, rue Louis Philippe, Cherbourg (Manche).
- Dontot** Jacques, I.C.M., Mines de la Sarre, 1, Triererstrasse, Sarrebruck.
- Doumeno** André, I.C.P.C., 5, rue d'Estrée, Paris (7°).
- Doumeno** Maurice, I.C.M., 5, rue de Madrid (Mess Sultan), Casablanca.
- Dreyfus** Gilbert, I.O.P.C., 1, rue de l'Alboni, Paris (16°).
- Dreyfuss** Gilbert, I.O.P.C., 24, rue des Bégonias, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
- Drouhin** Georges, I.C.P.C., 135, rue Michelet, Alger.
- Dufutrel** Hubert, Mission d'Assistance Technique, O.A.G.I., B.P. 2290, Damas (Syrie).
- Dumard** Pierre, I.O.P.C., Directeur du Port de Commerce, Dakar (A.E.F.).
- Dumas** Max, I.C.P.C., 49, rue Verte, Caudéran (Gironde).

- Dupire** Georges, I.O.P.C., 8, rue Saint-Michel, Arras (Pas-de-Calais).
- Dupouy** Georges, I.C.P.C., 14, rue Mignet, Paris (16°).
- Durand-Dubief** Maurice, I.O.P.C., 36, rue Vital, Paris (16°).
- Durand** Auguste, I.O.P.C., 38, Cours du Temple, Privas (Ardèche).
- Durand** René, I.O.P.C., 2, rue de Porto Riche, Paris (14°).
- Durand** Jules, I.O.M., 34, rue de Metz, Toulouse (Haute-Garonne).
- Durrieu** Jean, I.O.P.C., 26, boulevard du Mail, Sens (Yonne).
- Dussine** Marcel, Ingénieur Elève, 5, rue Corot, Melun (Seine-et-Marne).
- Dutilleul** Jean, I.C.P.C., 1, place du Lycée, Laon (Aisne).
- Faisandier** Pierre, I.O.P.C., 73, boulevard de la Reine, Versailles (Seine-et-Oise).
- Fernique Nadau des Islets** François, I.O.P.C., 1, rue de la Pompe, Paris (16°).
- Fertin** Jean, I.O.P.C., 35, rue du Stade, Caen (Calvados).
- Fischesser** Raymond, I.C.M., 60, boulevard Saint-Michel, Paris (6°).
- Flinois** Alfred, I.C.P.C., 8, place de la Joliette, Marseille (Bouches-du-Rhône).
- Fonilladosa** Fernand, I.C.P.C., 180, boulevard Saint-Germain, Paris (6°).
- Fontaine** Jean-Pierre, I.O.P.C., 6, rue de l'École de Médecine, Paris (6°).
- Fontana** Ernest, I.C.P.C., 130, avenue F. Lobbedez, Arras (Pas-de-Calais).
- Fort** René, I.C.M., 15, rue Saint-Charles, Versailles (Seine-et-Oise).
- Fournel** Paul, I.O.P.C., 43, avenue de la Libération, Saint-Etienne (Loire).
- Fredy** André, I.O.M., 2, boulevard Carnot, Dijon (Côte-d'Or).
- Frybourg** Michel, I.O.P.C., 16, rue du Gouvernement, Saint-Quentin (Aisne).
- de Frondeville** René, I.O.P.C., (en disp.), 79, boulevard Raspail, Paris (6°).
- Fumet** Paul, I.O.P.C., Directeur du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, Direction de l'Algérie, rue du Maréchal de Bourmont, Hussein Dey, Alger.
- Garabiol** Robert, I.O.P.C., Directeur Général des Travaux Publics, Cotonou (Dahomey).
- Gaud** Paul, I.O.P.C., 11, rue du 4 Septembre, Auxerre (Yonne).
- Gaudel** Jean, I.O.P.C., 17 bis, rue du Faubourg Saint-Jean, Orléans (Loiret).
- Gendre** André, I.O.P.C., 2, place de l'Edit de Nantes, Nantes (Loire-Inférieure).
- Gendreau** Yvan, I.C.P.C., 2, rue Daniel Lamazière, Limoges (Haute-Vienne).
- Genthon** Michel, I.O.P.C., 18, rue des Clos Selliers, Mantes (Seine-et-Oise).
- Godin** Adrien, I.C.P.C., 23, rue Froideveaux, Paris (14°).
- Goguel** Jean, I.C.M., 100, rue du Bac, Paris (7°).
- Graff** René, I.C.P.C., 25, rue de la Nuée Bleue, Strasbourg (Bas-Rhin).
- Guerbigny** Georges, I.C.P.C. (en retraite), 105 bis, boulevard de la Reine, Versailles (Seine-et-Oise).
- Gueydon de Dives** Jean, I.C.P.C., 39, rue Vital, Paris (16°).
- Guillon** Pierre, I.O.P.C., 1, rue David d'Angers, Angers (Maine-et-Loire).
- Halbronn** Georges, I.O.P.C., 15, rue Charles Peguy, Grenoble (Isère).
- Hasson** Henri, I.O.P.C., 9, quai Créqui, Grenoble (Isère).
- Heckenroth** Maurice, I.O.P.C., 8, rue Mignet, Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône).
- Hemar** Jacques, I.C.P.C., 109, rue de Rennes, Paris (6°).
- Henry** Marc, I.C.P.C., 10, boulevard Jules Favre, Lyon (Rhône).
- Herzog** André, I.O.P.C., 39, rue de Fontenay, Sceaux (Seine).
- Hoffmann** Eugène, I.C.P.C., 1, rue des Clefs, Colmar (Haut-Rhin).
- Huet** Marcel, I.O.P.C., 15, route du Carrousel, Sainte-Adresse (Seine-Maritime).
- Huvillier** Jean-Jacques, I.O.P.C., 11, rue du 11° B. C.A., Annecy (Haute-Savoie).
- Irion** René, I.C.P.C., 115, boulevard Bineau, Neuilly-sur-Seine (Seine).
- Izabel** Marc, I.O.P.C., 3, place du Général de Gaulle, Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord).
- Jame** Gabriel, I.C.P.C., Ponts et Chaussées, Saint-Denis (Ile de la Réunion).
- Jammet** Georges, I.O.P.C., H.L.M., rue des Archives, Laval (Mayenne).
- Jaupart** Edouard, I.O.P.C., 11, rue Jacques Dulud, Neuilly-sur-Seine (Seine).
- Judy** Jean, I.O.P.C., 20, rue des Pontonniers, Strasbourg (Bas-Rhin).
- Joneaux** René, I.O.P.C., Direction des Travaux Publics, Bangui (A.E.F.).
- Jouvent** Albert, I.O.P.C., 552, avenue de la République, Toulon (Var).
- Krau** Edouard, I.O.P.C., 5, boulevard de la République, Vienne (Isère).
- Ladrefoux** André, I.G.P.C., 10, villa Lambert, Chantou (Seine-et-Oise).
- Lafaix** Michel, I.C.P.C., 20, rue Taylor, Pau (Basses-Pyrénées).
- Lamoureux** Jean, I.C.P.C., avenue François Cuzin, Digne (Basses-Alpes).
- de la Serve**, I.O.P.C., 16, rue Paul Doumer, Vannes (Morbihan).

- Lassalle** Jacques, I.O.P.C., 95, rue de France, Nice (Alpes-Maritimes).
- Leclercq** Robert, I.O.P.C., P.A.H., 125 bis, boulevard de Strasbourg, Le Havre (Seine-Maritime).
- Lecomte** Pierre, I.O.P.C., 34, avenue Jeanne d'Arc, Angers (Maine-et-Loire).
- Lefebvre** Charles, I.O.P.C., 17, place Bossuet, Dijon (Côtes-d'Or).
- Leger** Louis, I.C.P.C., 9, quai Créqui, Grenoble (Isère).
- Le Gorgeu** Victor, I.C.P.C., 5, rue du Ponceau, Dunkerque (Nord).
- Legoux** Pierre, I.C.M., 72, route de Versailles, Petit Clamart (Seine).
- Legrand** Jean-Claude, I.O.P.C., 10, rue Rameau, Versailles (Seine-et-Oise).
- Legrand** Michel, I.O.P.C., 4, rue de Commaille, Paris (7°).
- Le Huédé** Michel, I.O.P.C., 14, rue Molière, Montluçon (Allier).
- Lepousé** Georges, I.C.P.C., 11, place du Château, Blois (Loir-et-Cher).
- Lerouge** Jacques, I.O.P.C., 7, rue de Beauvais, Senlis (Oise).
- Leroy** Léon, I.O.P.C., 19, rue Mirabeau, Paris (16°).
- Lesieux** Louis, I.C.P.C., 61, avenue Kléber, Paris (16°).
- Le Vert** Paul, I.C.P.C., 7, rue Léon Bonnat, Paris (16°).
- Lévy** François, I.P.C., 72, rue de Rennes, Paris (6°).
- Lévy** Gilbert, I.C.P.C., 60, avenue Anatole France, Bondy (Seine).
- Lion** Pierre-Isidore, I.C.P.C., 11, boulevard de la Liberté, Bourges (Cher).
- Lion** Pierre-Jules, I.O.M., 94, boulevard Flandrin, Paris (16°).
- Lizée** Jacques, I.C.P.C., 24, boulevard Pasteur, Evreux (Eure).
- Lolson** Roger, I.C.M., 11, square Henri Paté, Paris (16°).
- Loisy** Théodore, I.C.M., villa Bellerive, chemin de Lamothe, Albi (Tarn).
- Longeaux** Louis, I.C.P.C., Hôtel des Travaux Publics, 8, rue Duvivier, Constantine.
- Loriferne** Hubert, I.C.P.C., Château de Versailles, Versailles (Seine-et-Oise).
- Mabile** Jacques, I.O.M., Cité C.E.A., Pav. n° 5, rue Georges Vatonne, Gif-sur-Yvette (Seine-et-Oise).
- Mabs** Jean, I.C.P.C., 11, rue Victor Hugo, Moulins (Allier).
- Maloor** René, I.C.P.C., 1, rue Palmieri, Marseille (Bouches-du-Rhône).
- Manson** Pierre, I.O.P.C., 28, rue de la Banque, Montauban (Tarn-et-Garonne).
- Mante** Jean, I.O.P.C., 9, quai Créqui, Grenoble (Isère).
- Marchal** Maurice, I.O.P.C., 20, rue Erckmann Chatrian, Strasbourg (Bas-Rhin).
- Marne** Lucien, I.O.P.C., rue Grande, Le Blanc (Indre).
- Martin** Roger, I.C.M., 20, rue de Viray, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
- Marty** Pierre, I.O.P.C., S.S.B.A., La Martinerie, Châteauroux (Indre).
- Mathieu** Henri, I.O.P.C., Chalet n° 15, rue Poitevin, Evreux (Eure).
- Mathieu** Jean, I.C.P.C., 41, rue Gounod, Nice (Alpes-Maritimes).
- Maurus** Robert, I.O.P.C., 16, rue Maurice Thédié, Amiens (Somme).
- Menez** Pierre, I.O.P.C., 16, avenue de Paris, Dôle (Jura).
- Merlin** Pierre, I.O.P.C., Service de l'Hydraulique de l'A.O.F., Dakar.
- Mermet** Maurice, I.M., 1, rue Eugène Schneider, Metz (Moselle).
- Meunier** Georges, I.C.P.C., 47, rue d'Angivilliers, Versailles (Seine-et-Oise).
- Meunier** Stéphane, I.C.P.C., 3, rue des Vallées, Brunoy (Seine-et-Oise).
- Mialaret** François, I.O.M., 11 bis, rue Saint-Dominique, Paris (7°).
- Michaud** Louis, I.O.P.C., 23, rue Wilson, Colmar (Haut-Rhin).
- Moineau** Louis, I.O.P.C., 41, boulevard Exelmans, Paris (16°).
- Monier** Lucien, I.C.P.C., 9, rue Lagrange, Paris (5°).
- Morel** Etienne, I.C.P.C., route de Bluffy, Veyrier-du-Lac (Haute-Savoie).
- Morel** Jacques, I.O.P.C., 2 A, rue des Ecoles, Longeville-les-Metz (Moselle).
- Morin** Martial, I.O.P.C., 127, boulevard Michelet, Marseille (Bouches-du-Rhône).
- Morisson** Jean, I.O.P.C., 17, allée des Bocages, Le Vésinet (Seine-et-Oise).
- Musso** Vincent, I.O.P.C., Pavillon du Canal, Arles (Bouches-du-Rhône).
- Nau** André, I.O.P.C., 17, quai Richepanse, Metz (Moselle).
- Neltner** Louis, I.C.M., 158 bis, cours Fauriel, Saint-Etienne (Loire).
- Olivier** Jean, I.O.P.C., 10, impasse des Jardins, Lyon (Rhône).
- Pagès** André, I.C.P.C., 7, rue Condorcet, Bône (Algérie).
- Pavaux** Emile, I.O.P.C., 6, rue de la Gare, Laval (Mayenne).
- Peccia-Galletto** Jacques, I.C.M., 87, boulevard Raspail, Paris (6°).
- Pellissonnier** Hubert, I.M., Hameau Boileau, 45 bis, avenue Despréaux, Paris (16°).

- Peltier** Raymond, I.C.P.C., 58, boulevard Lefebvre, Paris (15°).
- Perrineau** Georges, I.C.M., 46, quai Henri IV, Paris (4°).
- Pertus** Jean-Pierre, I.M., 40, avenue d'Iéna, Paris (16°).
- Pezet** Gabriel, I.O.P.C., 4, rue Alfred Giller, Bonneuil-sur-Marne (Seine).
- Pfahl** Henri, I.C.P.C., place Blanqui, Limoges (Haute-Vienne).
- Pfeiffer** Jacques, I.O.P.C., 18, rue Carnot, Briey (Meurthe-et-Moselle).
- Pialoux** Jules, I.C.P.C., 13, avenue Emile Laurent, Paris (12°).
- Planté** Roger, I.C.P.C., 96, rue Ch. Lafitte, Neuilly-sur-Seine (Seine).
- Poitrat** Raymond, I.C.P.C., 27, avenue Théophile Gautier, Paris (16°).
- Pottier** Jean, I.O.M., 6, rue Riquebourg, Antony (Seine).
- Poullain** Pierre, I.O.P.C., 2, rue de Cuxac, Narbonne (Aude).
- Protat** Pierre, I.O.P.C., Directeur du Chemin de Fer Benin Niger, Cotonou (Dahomey).
- Proust** Jean-Noël, I.O.M., 33, avenue du Parc Montsouris, Paris (14°).
- Prunier** Michel, I.O.P.C., 92, avenue du Centenaire, La Varenne Saint-Hilaire (Seine).
- Rama** Marcel, I.O.P.C., 11 bis, rue de Moscou, Paris (8°).
- Rattier** Claude, I.O.P.C., Service de la Colonisation et de l'Hydraulique, 3<sup>e</sup> Arrondissement, route du Port, Oran.
- Regard** Marcel, I.C.M., 1, rue Eugène Schneider, Metz (Moselle).
- Régnier** Jean, I.O.P.C., 9, rue Pascal Ceccaldi, Laon (Aisne).
- Rérolle** Jacques, I.C.P.C., 7, rue de Bonnel, Lyon (Rhône).
- Reverdy** Georges, I.O.P.C., 25, quai Maurice Riquiez, Corbeil (Seine-et-Oise).
- Reymond** Marcel, I.O.P.C., 25, rue La Fontaine, Paris (16°).
- Riffaud** Ernest, I.C.M., 47, avenue du Plessis de Grenédan, Nantes (Loire-Inférieure).
- Robert** Etienne, I.C.P.C., 30, rue Fevret, Dijon (Côte-d'Or).
- Robin** Albert, I.O.P.C., 14, rue Brochant, Paris (17°).
- Robin** Marcel, I.O.P.C., 5, rue de la Citadelle, Bourg (Ain).
- Romain** Robert, I.O.P.C., Travaux Publics à Babo Dioulasso (Haute Volta) (A.O.F.).
- Roos** René, I.O.P.C., 143, rue de Longchamp, Neuilly-sur-Seine (Seine).
- Roques** Clément, I.C.P.C., 33, rue de Moncey, Lyon (Rhône).
- Roulet** Jean, I.O.P.C., 6, Les Pinsons, La Celle-Saint-Cloud (Seine-et-Oise).
- Rousseau** Gaston, I.P.C., 13, rue des Grands Vieux, Arras (Pas-de-Calais).
- Rousselin** Michel, I.O.P.C., à Longeille par Ouvilla-Rivière (Seine-Maritime).
- Roux** Jacques, I.O.P.C., 2, rue Jean Richepin, Perpignan (Pyrénées-Orientales).
- Rutman** Gilbert, I.M., 22, avenue des Vosges, Strasbourg (Bas-Rhin).
- Saint-Guilhem** René, I.C.M., 97, avenue Victor Hugo, Paris (16°).
- Schneider** Emile, I.C.M., Direction, Division Productivité, 29, rue Aldringer, Luxembourg (Duché de Luxembourg).
- Schnell** Bernard, I.C.M., 14, boulevard Baudin, Alger (Algérie).
- Schmit** André, I.O.P.C., 35, avenue Foch, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
- Schwartz** Bertrand, I.C.M., place Carnot, Nancy (Meurthe-et-Moselle).
- Servière** André, I.M., 5, rue Sophie Germain, Paris (14°).
- de Sèze** Jean, I.C.P.C., 21, rue du Hameau, Laval (Mayenne).
- Siegfried** René, I.C.P.C., 2, place de l'Edit de Nantes, Nantes (Loire-Inférieure).
- Soubeyrand** Rémi, I.C.P.C., 18 bis, avenue du Vanel, Privas (Ardèche).
- Stahl** Alain, I.M., 17, rue Baillet Lévion, Versailles (Seine-et-Oise).
- Teissier** du Cros, I.C.P.C., 8, rue du Cloître Notre-Dame, Paris (4°).
- Tessonneau** Pierre, I.O.P.C., 25, rue de la Californie, Tours (Indre-et-Loire).
- Texier** Georges, I.C.P.C., 53, avenue Bosquet, Paris (7°).
- Thédié** Jacques, I.O.P.C., 23, rue Bourgmayer, Bourg (Ain).
- Thiébaud** André, I.P.C., 87, avenue Berthelot, Lyon (Rhône).
- Trédé** Charles, I.O.P.C., 6, rue Fulton, Paris (13°).
- Treton** Henri, I.O.P.C., 7, boulevard de Lesseps, Versailles (Seine-et-Oise).
- Vandange** Robert, I.O.P.C., 23, rue des Réservoirs, Versailles (Seine-et-Oise).
- Varoquaux** Jean, I.C.M., 8, square Henri Paté, Paris (16°).
- Vasseur** Jacques, I.C.P.C., 137, rue de Longchamps, Neuilly-sur-Seine (Seine).
- Velut** Jean, I.O.P.C., 10, rue Montesquiou, Saint-Cloud (Seine-et-Oise).
- Vendryes** Georges, I.O.P.C., Pavillon 11, Cité G. E.A., Gif-sur-Yvette (Seine-et-Oise).
- Vergne** Jean, I.O.P.C., 6, place Grangier, Dijon (Côte-d'Or).
- Vernisse** Jean, I.O.P.C., Circonscription de l'Hy-

draulique et de l'Electricité, 34, avenue de la Victoire, Rabat (Maroc).  
**Vicariot** Henri, I.O.P.C., 62 ter, avenue de Saint-Cloud, Versailles (Seine-et-Oise).  
**Vielliard** Jean, I.C.P.C., 26, avenue de Villeneuve l'Etang, Versailles (Seine-et-Oise).  
**Vignal** Jean, I.G.M., 6, rue Joseph Bara, Paris (6°).  
**Vignier** Charles, I.O.P.C., 12, rue Dugas Monbel, Lyon (Rhône).

**Vinçotte** Jean, I.C.M., 26, Cours Xavier Arrozan, Bordeaux (Gironde).  
**Vrain** Georges, I.O.P.C., 20, rue Saint-Sulpice, Paris (6°).  
**Vuillet** Jean, I.G.M., 7, rue d'Avejan, Alès (Gard).  
**Wennagel** Jean-Louis, I.O.P.C., 28, rue des Saints-Pères, Paris (7°).  
**Wilbois** Michel, I.O.P.C., 3, avenue du Maréchal Foch, Marcq-en-Barœul (Nord).

---

**LISTE DES 95 ADHERENTS PARTIELS (1)**

---

**Aron** Jean-Claude, I.C.P.C., 2, rue Redon, Paris (17°).  
**Artigue** Joseph, I.O.P.C., 201, allée de Gagny, Cligny-sous-Bois (Seine-et-Oise).  
**Aulard** Claude, I.C.M., 14, boulevard Baudin, Alger (Algérie).  
**Barbet** Gaston, I.C.P.C., 2, rue de Brazza, Constantine.  
**Baste** André, I.C.P.C., 5, rue de la Cloche, La Rochelle (Charente-Maritime).  
**Baudoin** Léonard, I.O.P.C., 43, rue Blatin, Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme).  
**Beteille**, I.C.P.C., 145, avenue de Suffren, Paris (7°).  
**Bollard** André, I.C.P.C., 37, boulevard de la Liberté, Draguignan (Var).  
**Boutet** Marcel, I.G.P.C., 15, avenue du Recteur Poincaré, Paris (16°).  
**Briquel** Henri, I.O.P.C., 4, rue Saint-Dominique, Troyes (Aube).  
**Brut de Rémur** Alain, I.M., 270, rue Saint-Jacques, Paris (5°).  
**Bursaux** Jacques, I.O.M., 127, avenue de Malakoff, Paris (16°).  
**Cavenel** Robert, I.G.P.C., 33, avenue Daumesnil, Saint-Mandé (Seine).  
**Cazes** Pierre, I.G.P.C., 17, avenue Théophile Gauthier, Paris (16°).  
**Chalon** Paul, I.C.P.C., 2, rue Meissonier, Paris (17°).  
**Chary** Paul, I.C.P.C., 6, boulevard Lemenc, Chambéry (Savoie).  
**Chatellier** Henri, I.O.P.C., 68, avenue Branly, Nantes (Loire-Inférieure).  
**Chenevriér** Jean, I.C.M., 4, avenue Paul-Doumer, Chatou (Seine-et-Oise).  
**Chidaine** Paul, I. Hors cadres (en congé), 4, rue Leconte de Lisle, Paris (16°).  
**Couture** Pierre, I.C.M., 1, Trierestrasse, Sarrebruck (Sarre).

**Coyne** Louis, I.C.P.C., 17 bis, rue Riquet, Toulouse (Haute-Garonne).  
**Cumin** Georges, I.O.P.C., 10 bis, boulevard Gambetta, Grenoble (Isère).  
**Cyna** Henri, I.O.P.C., 60, rue du 65° R.I., Nantes (Loire-Inférieure).  
**Dagallier** Henri, I.O.P.C., 2, place de l'Etoile, Grenoble (Isère).  
**Daval** Gabriel, I.G.M., 137, boulevard Raspail, Paris (6°).  
**Decis** Raoul, I.O.P.C., 7, rue Bernard Aton, Nîmes (Gard).  
**Desvignes** Louis, I.G.P.C., 35, avenue Kléber, Paris (16°).  
**Dollet** Henri, I.C.P.C., 58, avenue de Mâcon, Bourg (Ain).  
**Dumas** Lucien, I.C.M. (Honoraire), 2, rue Gribeauval, Paris (7°).  
**Etienne** Ernest, I.C.P.C., 199, rue de Bayeux, Caen (Calvados).  
**Etienne** Marcel, I.C.P.C., 4, rue de Bruxelles, Lille (Nord).  
**Fanton d'Anton** André, I.G.M., 11, faubourg d'Altkirch, Mulhouse (Haut-Rhin).  
**Feuillard** Louis, I.O.P.C., Pointe à Pitre (Guadeloupe).  
**Friedel** Edmond, I.G.M., Ecole des Mines, 60, boulevard Saint-Michel, Paris (6°).  
**Galard** Ernest, I.O.P.C., 39, rue de Brest, Saint-Brieuc (Côtes-du-Nord).  
**Galatoire Malegarie** Henri, I.O.P.C., Terre-Plein de l'Ecluse Guillain, Dunkerque (Nord).  
**Garbe** Georges, Domaine de Tassy, par Fayence (Var).  
**Garnier** Jean, I.C.P.C., 29, Côte des Chapeliers, Valence (Drôme).  
**Gazet** Eugène, I.G.P.C., 2, avenue du Général Mangin, Versailles (Seine-et-Oise).  
**Girard** Georges, I.G.P.C., Plan de l'Organisation de l'Iran, Téhéran (Iran).  
**Gonon** René, I.C.P.C. (en disp.), Directeur Général de la Société des Grands Travaux de Marseille, 85, rue du Ranelagh, Paris (16°).

---

(1) Mise à jour au 15 août 1956.

- Goux** Maurice, I.O.M., Ecole des Mines, Saint-Etienne (Loire).
- Guéronik** S., I.C.M., 18, rue Greuse, Paris (16°).
- Haguenu** Daniel, I.G.P.C., 100, avenue Paul Doumer, Paris (16°).
- Henry** Georges, I.C.M.C., Direction des Travaux Publics, Dakar (A.O.F.).
- Huet** Robert-Paul, I.P.C., Hors cadres, 29, avenue de la Grande Armée, Paris (16°).
- Issarte** Henri, I.G.P.C., 17, rue Camille Flammarion, Melun (Seine-et-Marne).
- Japiot** Marcel, I.O.M., rue Gustave Mathieu, Bois-le-Roi (Seine-et-Oise).
- Jouvenaux** André, I.C.P.C., 2, rue Isidore Pierre, Caen (Calvados).
- Lacroix** Roger, I.O.P.C., 21, rue François Bonvin, Paris (15°).
- Lafond** Henri, I.O.M., 102, avenue du Roule, Neuilly-sur-Seine (Seine).
- Lafond** Marcel, I.O.P.C., 29, Côte des Chapeliers, Valence (Drôme).
- Lamouroux** François, I.C.P.C., 9, rue de Milan, Paris (9°).
- Lazard** Raymond, I.C.P.C., 42, rue du Clos Chassaing, Périgueux (Dordogne).
- Leprince Ringuet** Félix, I.G.M., en retraite, 176 boulevard Saint-Germain, Paris (6°).
- Lesbre** André, I.C.P.C. (en disp.), 50, avenue de La Bourdonnais, Paris (7°).
- Lesueur** Henri, I.G.M., 207, boulevard Saint-Germain, Paris (7°).
- Mabilleau** René, I.G.P.C., 58, boulevard Lefebvre, Paris (15°).
- Magnien** Julien, I.C.P.C. (en retraite), 8, rue Champin, Sceaux (Seine).
- Malcor** Henri, I.O.M., 16, rue des Marronniers, Paris (16°).
- Martinot** René, I.C.P.C., 12, rue des Alliés, Metz (Moselle).
- Matheron** Jean, I.P.C. (Démissionnaire), 1, place Al. Deville, Paris (6°).
- Mathieu** André, I.C.P.C. (en retraite), 47, rue Daumier, Marseille (Bouches-du-Rhône).
- Mazen** Henri, I.C.P.C., 6 bis, rue de la Molle, Aix-en-Provence (Bouches-du-Rhône).
- Mesnager** René, I.G.P.C., 28, rue des Saints-Pères, Paris (7°).
- Merot** Jean-Paull, I.O.P.C., 28, rue Pierret, Neuilly-sur-Seine (Seine).
- Migaux** Léon, I.O.M., 1, place du Panthéon, Paris (5°).
- Moch** Paul-Albert, I.C., 12, rue Jean Nicot, Paris (7°).
- Moret** Georges, I.O.P.C., 8, rue de l'Eglise Saint-Germain, Compiègne (Oise).
- Mothe** Pierre, Président du P.C.M., 244, boulevard Saint-Germain, Paris (7°).
- Oochimlunzi** Jean-Baptiste, I.O.P.C., 7, rue Richer de Belleval, Montpellier (Hérault).
- Pagezy** Henry, I.O.M., 250, rue de Rivoli, Paris (1°).
- Pelissonnier** Marcel, I.G.P.C., 45, Hameau Boileau, Paris (16°).
- Piraud** René, I.C.P.C., 11, rue du 14 Juillet, Nantes (Loire-Inférieure).
- Poulain** René, I.O.P.C., 6, rue de la Préfecture, Epinal (Vosges).
- Poussé** Marcel, I.O.P.C., 15, rue Bastide, Alger (Algérie).
- Prempain** Jean-Albert, I.C.P.C., 25, boulevard des Belges, Rouen (Seine-Maritime).
- Raguin** Eugène, I.C.M., 71, rue de Rennes, Paris (6°).
- Rebuffel** Antoine, I.O.P.C., 37, boulevard de la Liberté, Draguignan (Var).
- Reffay** Louis, I.C.P.C., 40, boulevard Anatole France, Châtillon-sur-Marne (Marne).
- Renaud** Bernard, I.G.P.C., 70, rue Madame, Paris (6°).
- Renet** Pierre, I.O.P.C., 18, rue Meiller, Vesoul (Haute-Saône).
- Renolland** René, I.O.P.C., 1, quai Dingler, Les Sables-d'Olonne (Vendée).
- Renoux** Jean, I.C.P.C., 195, boulevard Wilson, Bordeaux (Gironde).
- Richin** Jean, I.C.P.C. (en retraite), 1, rue Kléber, Montauban (Tarn-et-Garonne).
- Rio** Robert, I.O.P.C., 8, rue des Quatre-Coins, Calais (Pas-de-Calais).
- Rollet** Edmond, I.C.P.C., 29, Côte des Chapeliers, Valence (Drôme).
- Simon** Jules, I.C.M. (en retraite), 3, avenue Bosquet, Paris (7°).
- Soret** Léonis, I.O.P.C., 31, rue Bélesbat, Fontenay-le-Comte (Vendée).
- Suquet** Henri, I.C.P.C. (en retraite), 95, avenue Kléber, Paris (16°).
- Vermont** Camille, I.O.P.C., 24, rue du Général Hoche, Malo-les-Bains (Nord).
- Vicaire** Jules, I.G.P.C. (en retraite), 19, rue Sainte Geneviève, Lyon (Rhône).
- Vielledent** Lucien, I.C.M., Ecole des Mines, 60, boulevard Saint-Michel, Paris (6°).
- de Viry** François, I.C.P.C., 155, rue de la Croix Nivert, Paris (15°).
- Wahl** Paul, I.G.P.C., 107, boulevard Saint-Germain, Paris (6°).

---

**SOCIÉTAIRES du P.C.M... PAYEZ D'URGENCE VOS COTISATIONS !**

---

# Association Française des Ponts et Charpentes

BULLETIN N° 59 — JUIN 1956

## I. — INFORMATIONS GÉNÉRALES

### Voyage annuel de l'A.F.P.C.

Le voyage d'études 1956 de l'A.F.P.C. a eu lieu dans la Région de Lille-Douai. En l'absence de M. le Président **Grelot** empêché, le groupe était conduit par M. Marcel **Prot**.

Une dizaine d'ingénieurs et constructeurs belges s'étaient joints, comme les autres années, aux ingénieurs français d'Administrations et d'Entreprises.

Le 17 mai, avant le déjeuner, M. **Beauvière**, Chef d'Arrondissement VB de la S.N.C.F., fit visiter 3 ponts en gare de Lille : le pont soudé du Becquerel, qui fit l'objet d'un exposé de M. le Directeur de la Compagnie Fives-Lille, le pont en béton précontraint de Fives, également en cours de construction (entreprise Rateau), enfin le pont en béton précontraint de Sainte-Agnès, achevé il y a quelque temps.

L'après-midi fut, en grande partie, consacré à la visite de la Centrale de Comines II : chantier de génie civil pour la réalisation de la 3<sup>me</sup> tranche HP 115/225 M W (ossature métallique en cours de montage) et visite des groupes en exploitation. Ces visites furent dirigées par M. **Korner**, Directeur de la Région d'Équipement Thermique IV de l'E.D.F., assisté de M. **Tissier**, Sous-Directeur de Comines II.

Après un arrêt de quelques minutes au pont en béton précontraint de l'Hippodrome à Lille, terminé il y a quelques années, le groupe visita l'usine, en cours de construction, érigée par la Société de Construction Ed. Coignet, pour la fabrication Industrielle de Logements. À l'issue de la visite, une réception fut offerte au groupe par M. **Fougea**.

En fin de journée, un tour de la ville permit d'avoir un aperçu de la Cité Hospitalière de Lille, de réputation européenne.

Le 18 mai, après une visite sommaire de la Cité Administrative de Lille, building de 22 étages et de la grande charpente métallique du Parc des Expositions de la Ville, le groupe s'arrêta au chantier du pont en béton précontraint de Marchiennes, sur la Scarpe, construit par la Société Ed. Coignet, et put assister à une mise en tension. Cette visite fut dirigée par M. **Dumas**, Ingénieur en Chef de la Navigation, assisté de M. **Leconte**, Ingénieur des Ponts et Chaussées.

Ce fut ensuite un arrêt au chantier du pont de Sinle-Noble, ouvrage en béton armé, où M. **Flauw**, Chef d'Arrondissement S.N.C.F. à Arras, fit un exposé.

L'après-midi, après un arrêt au pont en béton pré-

contraint d'Esquerchin, à Douai, visite du lavoir de Courrières (ossature métallique) sous la direction de M. **Guise**, Ingénieur en Chef du groupe d'Hénin-Liétard représentant M. **Terra**, Directeur du plan et de l'Équipement des Houillères du Nord et du Pas-de-Calais.

Retour à Lille en empruntant l'autoroute.

L'A.F.P.C. se fait un plaisir de remercier ici tous ceux qui ont facilité la préparation et l'organisation de ce voyage, les maîtres d'œuvre (E.D.F., Houillères, Ponts et Chaussées, Navigation, S.N.C.F.) qui nous ont autorisés à visiter leurs installations, ainsi que les constructeurs qui nous ont fait accompagner par leurs ingénieurs pour donner inlassablement tous les compléments d'informations techniques désirés par les participants.

## II. — INFORMATIONS TECHNIQUES

### II a — Travaux du Comité Technique.

#### Comité de mars.

#### Normalisation des profils I.A.P. amincis.

Sur question du Président, M. **Dutheil** précise que la série de profils étudiée par les constructeurs métalliques enropéens est destinée à remplacer les I normaux. Les propositions seront soumises à la commission de la C.G.E.A. comprenant des fabricants puis feront l'objet, le cas échéant, d'une normalisation.

C'est donc seulement lorsque l'AFNOR procédera à l'enquête que l'Administration sera appelée à intervenir et à vérifier, par exemple, que les profils prévus présentent bien les épaisseurs que les Ingénieurs jugent nécessaires pour prévenir une corrosion dangereuse ou qu'ils ne sont pas exposés à une contrainte globale excessive au raccord âmes-âmes et à son voisinage.

M. **Dutheil** indique qu'il sera toujours facile de réaliser sans frais par réglage des cylindres une augmentation des épaisseurs des âmes et, dans une certaine mesure, des membrures.

Le Président souligne l'intérêt de compléter les normes de dimensions par des normes de qualité de façon à éviter les majorations importantes auxquelles donne lieu la fourniture de qualité abusivement considérée comme spéciales (acier 42 soudable par exemple). M. **Robinson** insiste sur les qualités à exiger de l'acier soudable à haute résistance : pour obtenir un

acier de ponts facilement soudable, il faut rester modéré dans les exigences de limite de rupture et de limite élastique; refuser les produits donnant des caractéristiques trop élevées est une mesure de prudence très recommandable. Pour les ponts rivés, les exigences peuvent demeurer moins strictes et l'on conçoit volontiers des valeurs moyennes et fourchettes de résistances différentes pour l'acier rivé et pour l'acier soudé.

#### Indications sur les bétons américains.

Sur demande du Président, M. **Courbon** donne quelques indications sur les travaux effectués par les G.T.M. à la Havane: forme de radoub exécutée à sec, après exécution de rideaux d'injections, dans un calcaire corallien fissuré, tunnel réalisé avec des caissons de 120 m. Le béton est acheté à une centrale à béton qui fournit à la demande du béton à 4000-5000-6000 psi. Le béton courant est garanti pour une résistance de 330 kg/cm<sup>2</sup> à 28 jours (mesurée sur cylindre 15 cm — h = 30 cm) qui correspond à 450 kg/cm<sup>2</sup> sur cube à 90 jours. Les dosages en ciment sont très élevés 550kg/m<sup>3</sup> est courant; la plasticité est recherchée (10 cm de slump) et l'on use régulièrement d'entraîneurs d'air d'ailleurs nécessaires pour permettre le transport à grande distance.

A signaler que les règlements de précontraint admettent une contrainte égale à 40% de la résistance à 28 jours sur cylindre.

#### Progrès dans la conception et l'utilisation des coffrages.

M. **Kahn** signale aux membres du Comité les efforts des constructeurs dans le cadre de l'augmentation de la productivité par l'amélioration des moyens d'exécution.

En matière de coffrages de béton armé, l'introduction systématique de la pratique américaine du coffrage en contreplaqué amène des économies considérables. Il s'agit de panneaux de 2×1 ou 3 m×1 m de 16 m/m d'épaisseur en 5 ou 7 feuilles collées, convenablement cadrés et raidis maintenus sans clouage, qui peuvent être réutilisés 25 et même 40 fois. Le panneau coûte 3 fois le prix de la planche, mais les économies atteignent 10 et 15%.

Le système a été employé par M. **Kahn** dans la région parisienne; sans aller, comme en Amérique jusqu'à utiliser des panneaux bakérisés; les panneaux simplement recouverts d'une couche mince d'huile donnent des surfaces très satisfaisantes, permettant généralement la suppression des enduits.

L'emploi du procédé exige évidemment une volonté délibérée d'étudier les détails du projet de façon à permettre la réutilisation intensive des panneaux, sans modification.

Le Président remercie M. **Kahn** de ses indications et souligne l'intérêt des réalisations dans cette voie.

#### Comité d'avril.

##### Première session de l'Institut de Recherches Appliquées du béton armé (Iraba).

Le Président demande à M. **Fougea** de bien vouloir donner au Comité quelques indications sur la première session organisée à St-Rémy-les-Chevreuse, par la Chambre Syndicale du béton armé et l'Institut de Recherches appliquées du béton armé.

Un certain nombre de Chefs et d'Ingénieurs de bureaux d'études ont participé au stage de 10 jours destiné à leur permettre, délibérément soustrait à leur activité professionnelle courante, de concentrer leur attention sur certaines questions techniques. On cherchait à illustrer des exposés de spécialistes très avertis par des essais et démonstrations pratiques et à provoquer des échanges de vues entre les auditeurs. Les résultats ont été très encourageants. L'attention des auditeurs n'a pas faibli et les échanges de vues ont été actifs et prolongés, malgré des journées extrêmement chargées. Les stagiaires se sont montrés enchantés de la session et vont confronter, après réflexion, les enseignements personnels qu'ils en ont tirés, au cours d'une réunion de rappel de deux jours à laquelle ils seront prochainement convoqués.

D'autres sessions semblables sont prévues. M. **Fougea** envisage d'en améliorer le programme à la faveur des observations faites et il saurait gré aux membres du Comité de l'A.F.P.C. dont plusieurs ont participé à l'organisation du premier stage, de faire part de leurs observations, réflexions et suggestions en vue du programme des sessions futures. Celles-ci continueraient à s'adresser à des Ingénieurs responsables de bureaux d'études, mais l'on pourrait envisager, par la suite, des stages plus longs destinés à des Ingénieurs plus jeunes ou même récemment diplômés.

Parmi les études effectuées à Chevreuse figurait l'essai d'une semelle mince chargée en son centre. L'état du Centre n'a permis de réaliser qu'une charge modérée. M. **Lebelle** signale qu'on a pu constater que, sur une base sableuse, la résistance de la semelle évaluée à 4 t d'après le calcul, atteignait 16,8 t. Lorsque le sol refoule sous la semelle, les pressions se distribuent bien plus favorablement que si l'on admettait une sous-pression uniforme. Pour M. **Courbon**, le résultat aurait été différent sur une argile où l'hypothèse d'une sous-pression uniforme est au contraire trop favorable. Pour M. **Robinson**, la résistance propre de la semelle n'est pas seule à considérer mais aussi le mouvement du terrain provoquant un tassement au centre qui peut devenir exagéré. M. **Lebelle** est bien d'accord pour examiner les divers points de vue: la mise en route du Centre de Chevreuse le permettra justement.

(à suivre)

## Les Techniques Municipales

Les Techniques Municipales font l'objet d'un Annuaire-Guide, qui est un ouvrage préfacé par

— M. Bernard **Lafay**, Ancien Président du Conseil Municipal de Paris, ancien Ministre, Député de Paris,

— M. François **Sentenac**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, Directeur Général des Services Techniques de la Préfecture de la Seine,

— M. A. **Touras**, Membre de la Commission Permanente de Signalisation au Ministère des Travaux Publics,

— M. André **Defert**, Président du Touring-Club de France,

— M. le Vicomte **de Rohan**, Président d'Honneur de l'Automobile-Club de France, Président de la Fédération Internationale de l'Automobile.

Dans la table des matières de la dernière édition récemment parue (1), on relève notamment :

— Les Grands Problèmes de la Circulation dans les grandes villes, par Georges **Villions**, H. E.C., adm. du département de la Seine.

— Réflexions sur la signalisation routière électrique.

— Circulation et signalisation urbaine, par L. **Gaynard**, Ingénieur en Chef à l'Electricité de France, Membre de l'Institut américain de la circulation, Professeur à l'Ecole Nationale Supérieure des Télécommunications.

— Une solution économique pour la signalisation des carrefours.

(1) Editions Olivier Lesourd à Paris.

— Eclairage par L. **Gaynard**, Ingénieur en Chef à l'Electricité de France.

— Technique de la Voirie urbaine.

— Le béton dans la Voirie urbaine.

— Le béton et le chauffage des rues.

— Le déplacement d'immeubles.

— **Urbanisme et Reconstructions** : Caen (interview de M. **Gullou**, vice-président de l'Association des Maires de France).

— L'eau pure, par A. **Le Strat**, Chef du Service de contrôle des Eaux de la ville de Paris.

— L'alimentation en eau potable des populations rurales, par M. **Carlier**, Ingénieur du Génie Rural.

— Considérations générales sur le problème de l'eau dans la Cité, par M. Pierre **Koch**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, Directeur technique des Eaux et de l'Assainissement à la ville de Paris, Professeur d'Hydrologie à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, Membre du Conseil Supérieur d'Hygiène publique de France.

— Ecole française de traitement des eaux potables.

— Les eaux usées, par R. **Coutris**, chef-adjoint du Service de Contrôle des eaux de la Ville de Paris.

— Communiqués techniques : A propos d'Eclairage — Les lampes. Candélabres en acier à fût tubulaire. — Notice sur les caractéristiques à exiger d'un bon appareil d'éclairage public. — Retour à l'esthétique en éclairage public. — Equipement des stations de pompage.

---

## Guide pratique des primes et prêts à la construction (1)

Il n'est pas besoin de présenter cet ouvrage devenu classique. Nous voudrions simplement souligner que la nouvelle édition a été mise à jour avec la réglementation la plus récente et augmentée de tous les renseignements pratiques pouvant être utiles au lecteur.

Rappelons que le **Guide pratique des Primes et Prêts à la Construction** traite, sous une forme simple et directement utilisable, des points suivants :

- les primes ordinaires (600 fr. le m carré) ;
- les primes des logements économiques et familiaux (1.00 fr. le m carré) ;
- les prêts spéciaux (Crédit Foncier et Sous-Comptoir des Entrepreneurs) ;

- les prêts complémentaires (qui allègent l'apport personnel) ;
- les primes à l'amélioration de l'habitat rural.

L'exposé est suivi de 3 appendices et 26 annexes : exemples concrets d'application, schéma des démarches à accomplir, modèles de demandes de primes et prêts, sommaires de pièces à fournir, adresses des Directions départementales du M.R.L. et du Crédit Foncier, liste des projets-types homologués de logements économiques et familiaux, etc...

(1) Editions du Moniteur des Travaux Publics.

---



# SIGNAUX LAPORTE

12, rue Vaudrey — LYON

Entreprise agréée N° 9

CARACTÈRES et SYMBOLES EN RELIEF  
"BEAUJOLIGHT"

*Outils de la route moderne*

**SIGNALISATION ELECTRO-AUTOMATIQUE**  
**LANTERNES DE CHANTIER**  
**SIGNAUX OFFICIELS**  
HOMOLOGUÉS N° 21  
PAR LE MINISTÈRE DES T. P.  
**SIGNALISATEURS DE CHANTIERS PAVAL**  
RÉGLEMENTAIRES  
**SIGNAUX OFFICIELS**  
Recouverts du Produit Réflacteur  
"SCOTCHLITE"  
(Châssis déposés) APPLIQUEURS AGRÉÉS

Chasse-neige  
"LE MERVEILLEUX"  
breveté S.G.D.G.  
Montage et démontage en une dizaine de minutes sur tous camions ou camionnettes.

Répanduses et répanduses mixtes "tous liants", toutes capacités de 250 à 7.000 litres.

Abris de chantiers PAVAL 64 à éléments interchangeables tôles de parois sans boulons.

GONDRONEUSES - POINTS A TEMPS - PORTE-RUTS - APPARELS A TERMA-CADAVY - FONDOIRS - CHARRETTES METALLIQUES - TOMBEREAUX - TONNES A EAUX - BROUETTES - PELLES - PIOCHES - FOURCHES - OUTILS DE CARRIERE - BALAIS DE ROUTE - APPARELS DE LEVAGE - INSTRUMENTS D'ARPOINTAGE

## ET VALLETTE & PAVON

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 60 000 000 FRANCS

17, RUE MASSÉNA, LYON (6<sup>e</sup>) — Téléph. LA 24 47 — R. C. Lyon B. 8856



**FOIRE DE MARSEILLE : du 15 Septembre au 1<sup>er</sup> Octobre 1956**  
visitez notre stand n° 10.361-10.362 — Travaux Publics

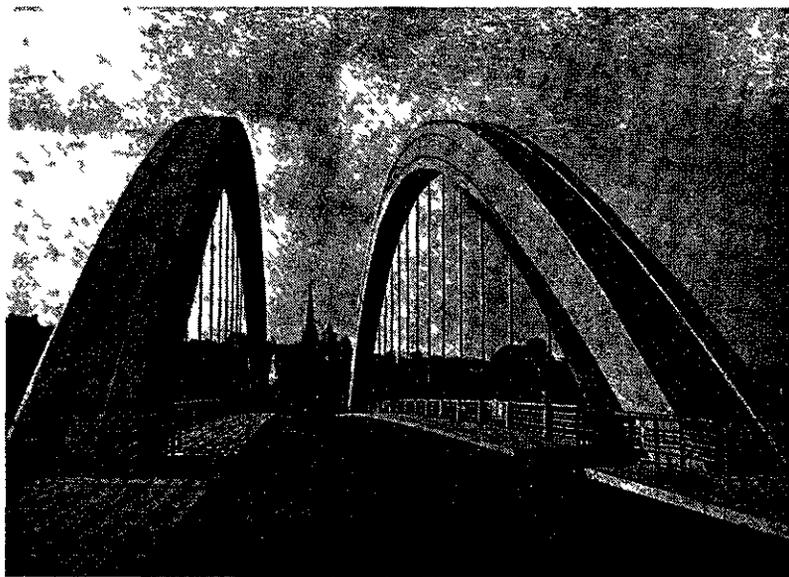
PONTS ET CHAUSSÉES  
DES COTES-DU-NORD

PONT CANADA

A

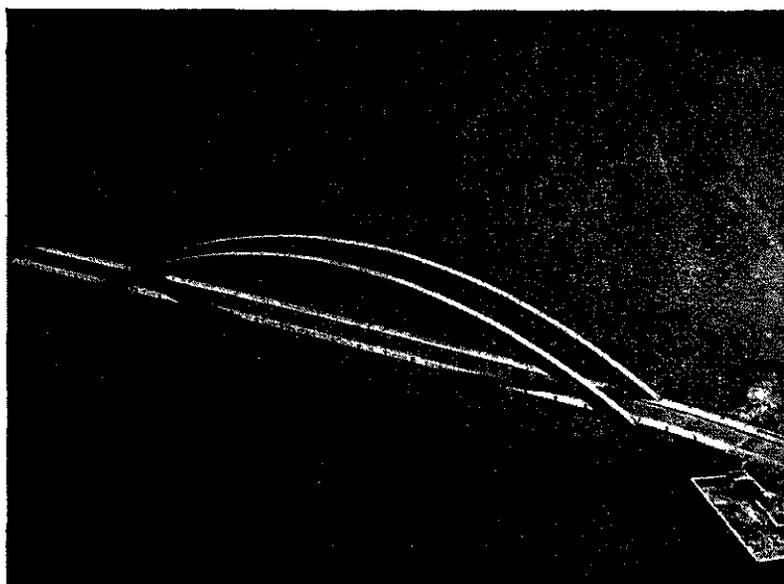
TREGUIER

MIS EN SERVICE  
LE 25 JUILLET 1954



**CONSTRUCTIONS  
EDMOND COIGNET**

9 à 13, avenue Myron T. Herrick - PARIS-VIII\* - ELY. 98.63 à 66  
ELY. 67.41 à 44



CARACTÉRISTIQUES  
DE L'OUVRAGE

DEUX ARCS  
DE 153<sup>m</sup> DE PORTÉE  
SANS ENTRETOISEMENT  
TRANSVERSAL