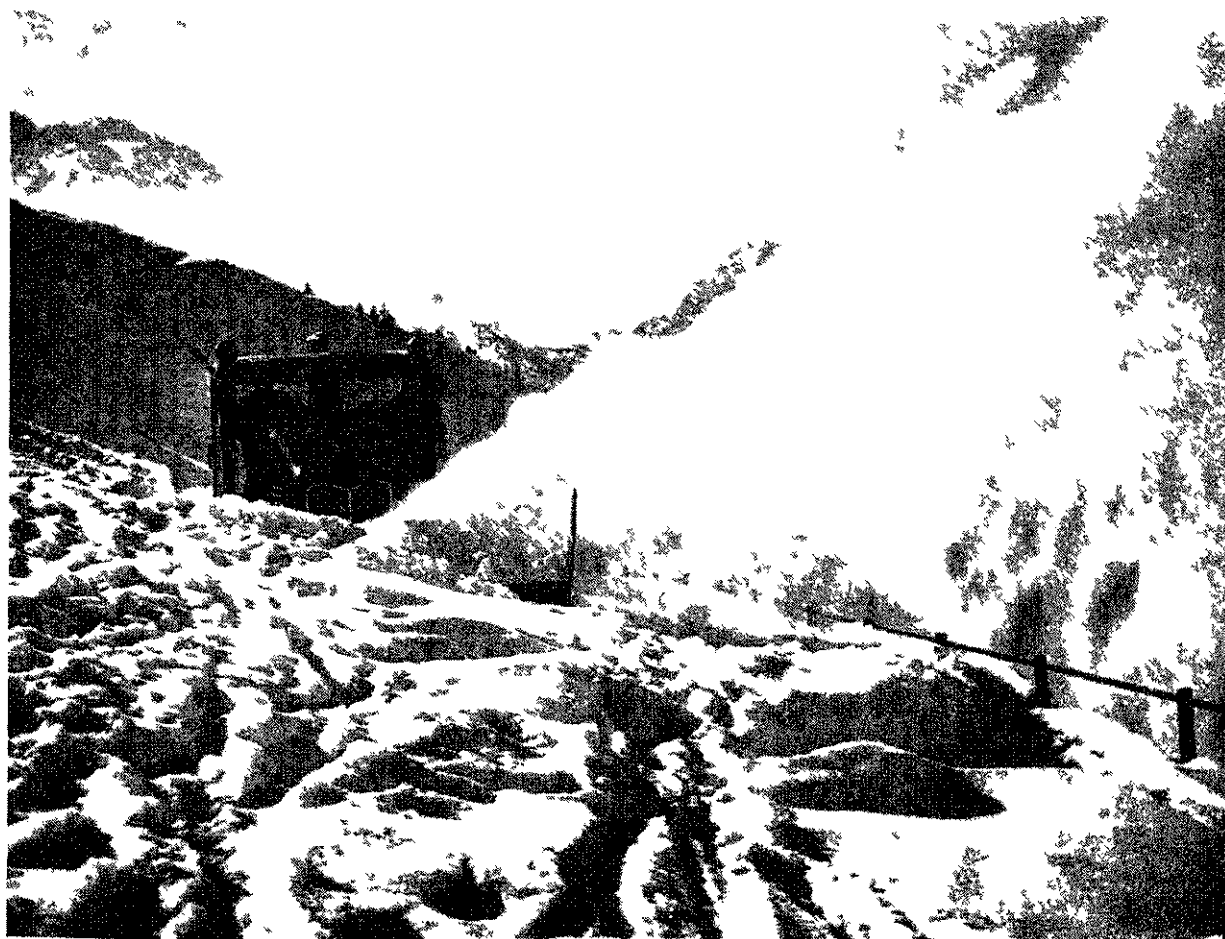


BULLETIN
DU

P.C.M.

COLE NATIONALE DES P... & CH...
28, Rue des Saints-Pères, PARIS



Concours de chasse-neige de 1954 :
Une belle attaque en pleine neige par un appareil à évacuateur puissant

FÉDÉRATION NATIONALE DU BATIMENT ET DES ACTIVITÉS ANNEXES

Prix du Livre Technique Batiment

HISTORIQUE.

Créé en 1953 par la Fédération Nationale du Bâtiment et des Activités Annexes dans le but de primer un livre technique inédit destiné à diffuser mondialement les études qui contribuent le plus au renom de l'industrie française du Bâtiment et à mettre à la disposition des constructeurs une documentation pratique, ce prix a été décerné en 1955 à M. **Conturie** pour son ouvrage « **L'Acoustique dans le Bâtiment** ». En outre, une mention a été attribuée à M. Jean-Pierre **Lévy** pour son travail sur les bétons légers.

Afin de poursuivre l'encouragement ainsi donné aux auteurs, la Fédération Nationale du Bâtiment a décidé la création d'un nouveau prix en laissant aux futurs candidats un délai suffisant pour une étude complète, leur permettant de présenter une œuvre de classe tant par sa valeur technique et pratique que par sa présentation.

REGLEMENT D'ATTRIBUTION.

Sujet.

Le sujet traité peut être choisi librement dans le domaine des questions intéressant directement le Bâtiment, gros œuvre ou second œuvre.

L'ouvrage doit présenter un caractère de contribution à l'amélioration des méthodes de construction en portant un accent tout particulier sur les applications.

Rédigé avec un état d'esprit réaliste, il exposera les méthodes utilisées en vue de l'obtention de résultats concrets et se présentera comme le type de l'outil de travail destiné à guider et à faciliter la tâche quotidienne de l'utilisateur.

Il demeure entendu que si pour la justification de certaines conditions pratiques, une partie théorique s'impose, elle devra être exposée, mais en la limitant à sa fonction utile.

Il sera tenu compte de la valeur rédactionnelle : exposé du sujet, choix des illustrations, style.

Montant du prix.

La Fédération Nationale du Bâtiment remettra au lauréat un prix en espèces de **200.000 francs**.

En outre, le lauréat sera assuré par contrat des droits d'auteur d'usage, qui s'élèvent à 10% du prix de vente de l'ouvrage au public.

La publication de certains manuscrits présentés en dehors de celui qui aura reçu le prix, pourra être envisagée.

Calendrier.

La demande d'inscription devra être faite avant le 30 avril 1956.

Le manuscrit devra être déposé ou adressé sous pli recommandé au Secrétariat avant le 31 décembre 1957.

Le prix sera attribué avant le 31 mars 1958.

Conditions pour concourir.

L'auteur devra être Français.

La demande d'inscription indiquera le titre de l'ouvrage et précisera que l'auteur s'engage à se conformer au présent règlement d'attribution.

Le manuscrit présenté devra comprendre de 200 à 500 pages et être impérativement tapé à la machine à simple interligne, sur papier format 21x27.

Les dessins et photos seront présentés à leur place dans le texte.

La présentation du manuscrit devra permettre une lecture facile. Il sera fourni en deux exemplaires.

L'ouvrage ne devra pas avoir fait l'objet d'une publication ni d'un dépôt dans une maison d'édition en vue d'une publication et l'auteur couronné ou retenu s'engage à céder son droit de publication à la maison d'édition désignée par la Fédération Nationale du Bâtiment. Cette cession fera l'objet d'un contrat entre l'auteur et la maison d'édition aux conditions d'usage.

Un même auteur pourra présenter plusieurs ouvrages.

L'ouvrage présenté devra être exclusivement réservé au prix du livre technique Bâtiment jusqu'à ce que soit connue la décision du jury et ne pourra participer à aucune compétition similaire.

L'ouvrage qui aura déjà obtenu un prix ne pourra concourir de nouveau.

Les décisions du jury seront absolument sans appel et aucune réclamation quelle qu'elle soit ne sera acceptée.

Le jury pourra reporter le prix s'il estime que les travaux présentés sont insuffisants.

Les textes non retenus seront retournés à leurs auteurs sur leur demande.

SECRETARIAT.

Le Secrétariat sera assuré par l'**Institut Technique du Bâtiment et des Travaux Publics**, 6, rue Paul Valéry, Paris, 16^e.

La Page du Président

J'écris cette page de Delphes, en route pour le Congrès de la Route d'Istanbul.

Je ne veux pas y évoquer ce voyage que j'accomplis aux lieux de l'antique sagesse et, si je l'indique, c'est un peu, peut-être, pour me donner quelque mérite en soulignant le souci de la charge présidentielle, alors que bien d'autres objets de méditation ou de distraction me sont offerts. Mais, même au loin, en m'adressant à tous les Camarades, j'ai plaisir à penser que ces lignes seront lues avec sympathie et que cette lecture ajoute peut-être, je l'espère, à notre bien commun.

Pourquoi ne parlerai-je pas, pour une fois, plutôt que d'un sujet professionnel, de sujets puisés dans l'actualité, laquelle ne nous épargne pas les motifs de préoccupations diverses. Je ne le ferai qu'avec beaucoup de précautions, au moins dans mon choix, car il est bien difficile, par quelque côté, de ne pas toucher le sujet politique, ce que je m'interdis, bien entendu, de vouloir faire.

Je me contenterai de l'actualité scientifique, en évoquant le fameux satellite artificiel futur ainsi que la Conférence de Genève sur l'utilisation pacifique de l'énergie atomique. J'avoue n'avoir pris qu'un intérêt très limité aux nombreux articles qui ont suivi la déclaration du Président Eisenhower annonçant le lancement d'un

satellite autour de notre planète ; si mes connaissances peuvent peut-être s'accroître de ce fait, je ne crois pas que le bénéfice que l'homme peut en retirer soit à la mesure des efforts et des sommes astronomiques — c'est le cas de le dire — qu'il faudra dépenser ; et plutôt que chercher dans la Lune je ne sais quoi, il vaudrait mieux, à mon humble avis, chercher à améliorer nos petites affaires terrestres.

Autrement important me paraît être cette Conférence de Genève pour l'utilisation pacifique et industrielle de l'énergie atomique. Il me semble douteux que cette énergie, qu'elle soit de fission ou de fusion, va être pouvoir utilisée industriellement. Il ne semble pas non plus que nos Camarades qui s'intéressent professionnellement au charbon, à l'électricité, au gaz ou au pétrole soient menacés de ce fait ; les réserves très limitées en ressources naturelles se trouvent simplement multipliées grâce à la nouvelle source d'énergie. Et l'humanité peut ainsi, de ce fait, envisager son avenir sans trop d'inquiétude.

Mais, quoique dans le Temple, je n'ai pas consulté la Pythie, qui l'a maintenant déserté et mes oracles ne valent pas les siens.



LE PARTHÉNON

L'utilisation des techniques de Travaux Publics pour la construction d'Habitations

Devant la raréfaction des grands travaux, les entrepreneurs de travaux publics ont dû à contre-cœur s'orienter vers les travaux de bâtiment.

Ces derniers ne leur ont pas permis jusqu'à présent d'utiliser leurs bureaux d'étude et surtout leur matériel conçu pour des rendements hors de proportion avec ceux qui sont normalement nécessaires dans les travaux de bâtiment.

Cependant on se plaint par ailleurs de la lenteur des travaux de construction.

N'est-il donc pas possible, en utilisant du matériel de grand rendement de construire rapidement et économiquement ?

Nous traiterons à part le problème d'isolement estimant irrationnel de dénaturer un matériau noble comme le ciment en lui incorporant un isolant quelconque comme l'air, la scorie, ou la pouzzolane pour obtenir ainsi un matériau dont la résistance est beaucoup plus voisine de celle de l'isolant que de celle du ciment.

1. — Murs porteurs.

Prenons alors schématiquement un immeuble de quatre planchers. On peut calculer l'épaisseur du mur de la manière suivante :

Poids propre du plancher	250 kg/m ²
Surcharge	350 kg/m ²
Charge totale	600 kg/m ²

avec des planchers de 7 m. de portée, et en admettant que deux planchers seront portés sur les murs de façade tandis que les deux autres reposeront sur les murs latéraux, on arrive à une charge par mètre linéaire de mur de 4.200 kg.

En ajoutant le poids propre du mur, l'effet du vent et l'indice des ouvertures on constate que la charge maximum au mètre linéaire sera de l'ordre de 10 tonnes.

Avec un mur en béton, l'épaisseur nécessaire serait de 1 cm. 5, avec du mortier on porterait cette épaisseur à 3 cm.

On s'aperçoit ainsi que dans une construction classique en parpaings avec enduit deux faces, qui est actuellement la plus économique, on peut encore supprimer le parpaing et ne conserver que l'enduit.

Il reste à éviter le flambement et la fissuration de l'enduit. Il suffit pour cela au lieu de faire un mur plan de prévoir des ondulations. Par exemple avec des ondulations de 70 cm. de corde et 8 cm. de flèche on obtient au flambement un coefficient

de sécurité de 20, tandis que par ailleurs la forme courbe permettra les déformations de l'enduit sous l'influence du retrait ou des variations de température et évitera toute fissuration.

Un tel enduit sera exécuté au ciment-gun qui permet des rendements de 100 à 150 m² par jour.

2. — Isolement.

Nous éliminons les isolants artificiels, caoutchouc ou kelsiques alvéolaires, laine de roche, laine de verre... etc, d'une part en raison de leur prix et d'autre part en raison de leur trop faible inertie thermique. Nous adopterons pour assurer l'isolement des matériaux en vrac comme du sable sec, des graviers, des scories, de la pouzzolane et à la limite même des déblais retirés des fouilles. L'épaisseur nécessaire varie de 10 à 25 cm. en fonction du coefficient de conductibilité thermique du matériau choisi.

3. — Revêtement intérieur.

Il pourra être identique au parement extérieur avec le remplissage éventuel des creux des ondes pour rétablir le parement plan, soit être constitué par des panneaux préfabriqués de 15 à 20 mm. d'épaisseur, mais nous préférons des carreaux de plâtre moulés sans enduit de 45 à 50 mm. d'épaisseur qui outre une solidité plus grande ne nécessiteront pas de tasseaux de bois pour la fixation.

4. — Planchers.

« Le bâtiment c'est du détail » se plaignent à juste titre les entrepreneurs de travaux publics.

Nous avons au contraire recherché une unité de conception.

Ayant adopté le ciment-gun pour les murs, nous l'utiliserons également pour les planchers.

Toujours pour procéder par grands ensembles, nous supprimons les refends, les planchers porteront de mur à mur, soit sur 7 m. 50 à 8 mètres.

Pour éviter d'augmenter le prix nous augmenterons la hauteur.

Prenons par exemple un plancher de 7 m. 50 de portée avec 100 kg. de poids propre et 200 kg. de surcharge.

On aura un moment de 2.100 kgm.

Mais on peut compter sur l'encastrement du plancher dans le mur en raison de la hauteur du premier et de la rigidité du second. Avec un encas-

trement partiel le moment sera de 1.900 kgm soit avec un plancher de 0 m. 40 de hauteur une section d'acier nécessaire de 350 mm² au M/L.

La section d'enduit nécessaire sera de :

$$350 \times \frac{1.400}{60} = 82 \text{ cm}^2 \text{ m/l}$$

(nous admettons un taux de travail de l'enduit de 60 kg/cm² les essais ayant donné une surcharge de rupture de 170 kg à 7 jours et plus de 300 à 28 jours).

Nous donnerons au plancher une forme voisine d'un demi-cercle de 0 m. 70 de diamètre à concavité dirigée vers le haut et de 1 mètre de développement pour un taux de travail au cisaillement de 6 kg il faudra une épaisseur :

$$t = 2,3 \times \frac{3,75 \times 300 \text{ kg}}{6 \times 100} \times 0,70 = 3 \text{ cm.}$$

cette épaisseur sera réduite à 2 cm. au centre de la poutre.

En moyenne au m² le plancher nécessitera donc

		Poids
acier	350	2,7 kg
béton comprimé	82 cm ²	16,4
âme de la poutre	$250 \times \frac{100}{70} = 360 \text{ cm}^2$	72
		91,1

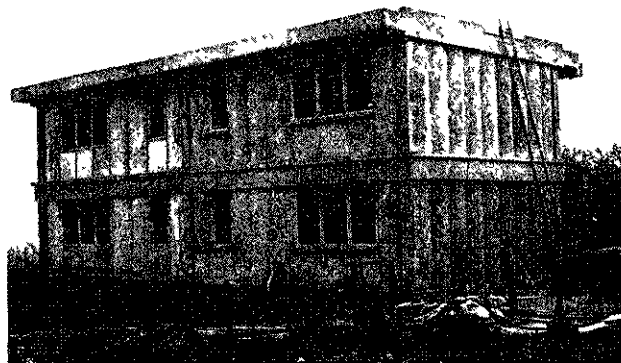
soit avec le parquet environ 125 kg/m².

On constate ainsi que malgré la portée la quantité de matériaux et le poids propre restent très réduits. Cela tient au fait que l'âme remplace ici les corps creux qui, dans le plancher traditionnel, ne contribue pas à la résistance du plancher.

5. — Ouvertures.

Les dormants des ouvertures seront également construits au ciment-gun par projection sur un coffrage représentant le châssis ouvrant et comportant des gonds qui seront scellés simultanément. Il suffira ensuite d'enlever le coffrage et de mettre les châssis dans leurs gonds en interposant au besoin une étanchéité plastique. Les châssis devront évidemment être conçus d'une manière spéciale pour s'adapter à ce genre de construction. On pourra en particulier les fabriquer avec des fers Z et les faire ouvrir à l'extérieur. En prenant pour coffrage un Z de hauteur différente on réalisera automatiquement la chambre de décompression.

La construction des linteaux sera très aisée puisqu'il suffira d'attacher un fer transversalement aux ondes de plancher. On remplira au ciment-gun et par en-dessous les intervalles entre



les ondes qui constitueront ainsi les montants d'une poutre échelle dont la dalle fera la membrure comprimée, tandis que le fer ajouté fera l'armature tendue.

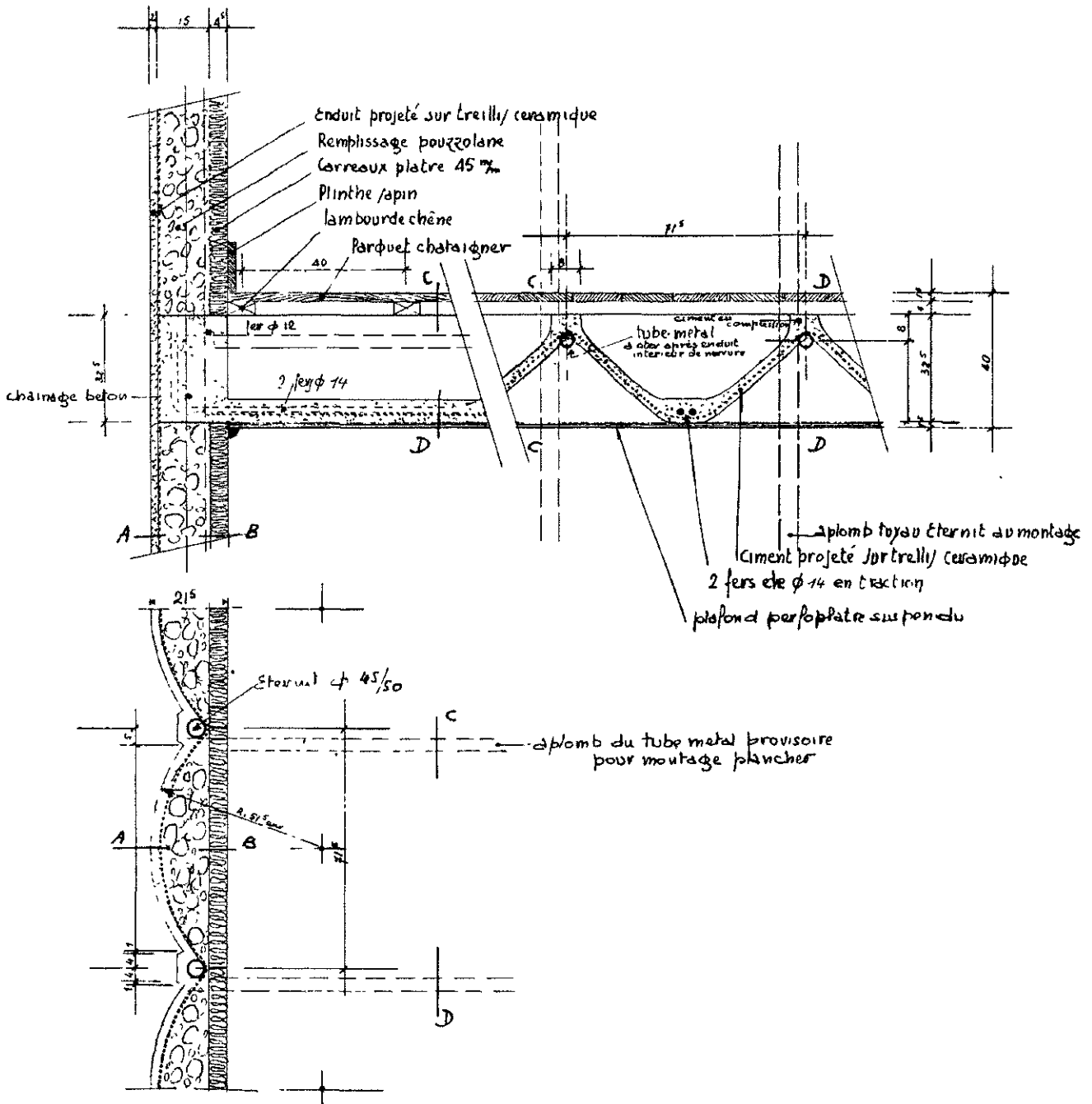
6 — Toiture.

Toujours pour respecter l'unité nous constituerons évidemment la toiture en terrasse comme les planchers à la différence près que le béton comprimé qui est sous forme de nervure dans le plancher sera ici sous forme de dalle.

L'étanchéité sera faite néanmoins sur les voûtes inférieures. Ces dernières seront protégées des grosses variations de température par la dalle horizontale et leur forme de voûte leur permettra de résister sans fissures aux dilatations restantes qui se traduiront seulement par une variation de flèche. On doit ainsi par cette double terrasse obtenir l'étanchéité sans produits spéciaux.

MISE EN ŒUVRE

La construction du mur telle qu'elle a été définie se fera facilement en disposant des profiles ou des tubes verticaux aux nœuds des ondes soit tous les 0 m. 70. Sur ces tubes viendra s'appuyer un grillage à grande maille de 20 cm. × 30 cm. par exemple contre lequel on viendra fixer côté intérieur une toile métallique à maille plus faible (remarquons que du sable fin ne filtre pas à travers un grillage à maille de 10 × 10 mm. que l'on a pu remplir sur 3 mètres de hauteur). On donnera au grillage une surlongueur de quelques centimètres pour que sous la pression du matériau isolant de remplissage il prenne la forme courbe recherchée. Les carreaux de plâtre seront montés par tranches horizontales contre les tubes qui serviront pour le réglage et l'on viendra rem-



Plan et coupe

plir l'intervalle compris entre le grillage et le carreau de plâtre avec le matériau choisi isolant. Une épingle en acier galvanisé qui fera le tour du tube permettra aux carreaux de plâtre de résister à la poussée du matériau de remplissage d'ailleurs très faible car l'enceinte se comporte comme un silo.

L'enduit sera exécuté sur la toile métallique et enrobera complètement le grillage à grande maille comme l'expérience le montre, la force de la projection au ciment-gun permet à l'enduit de pénétrer à travers la toile dans le matériau de remplissage pour enrober complètement l'acier. Remarquons que l'on obtient aussi un coeffi-

cient de frottement tres eleve entre l'enduit et le materiau de remplissage ce qui supprime tout risque de tassement de ce dernier comme on l'a experimente sur une periode de plus d'un an

Le tube sera ainsi completement enrobe ce qui laissera un vide d'air que complete l'isolement du nœud On pourra soit utiliser un tube d'acier 40/49 peint aux silicones ou proteger par du papier que l'on decouvrira par le haut, soit utiliser un tube de fibrociment 40/53 qui restera enrobe de beton On pourra aussi laisser un intervalle entre le tube et le carreau de platre, le premier n'aura plus besoin alors d'etre enrobe (le son decoffrage sera plus facile

7 — Planchers.

Les planchers seront executes en utilisant des tubes horizontaux 40/49 relies aux tubes verticaux des murs et à des poteaux intermediaires (tous les 3 m 50 environ

Sur ces tubes horizontaux on viendra deployer une nappe de treillis ceramique en lui laissant prendre sa forme d'equilibre avec un developpe-

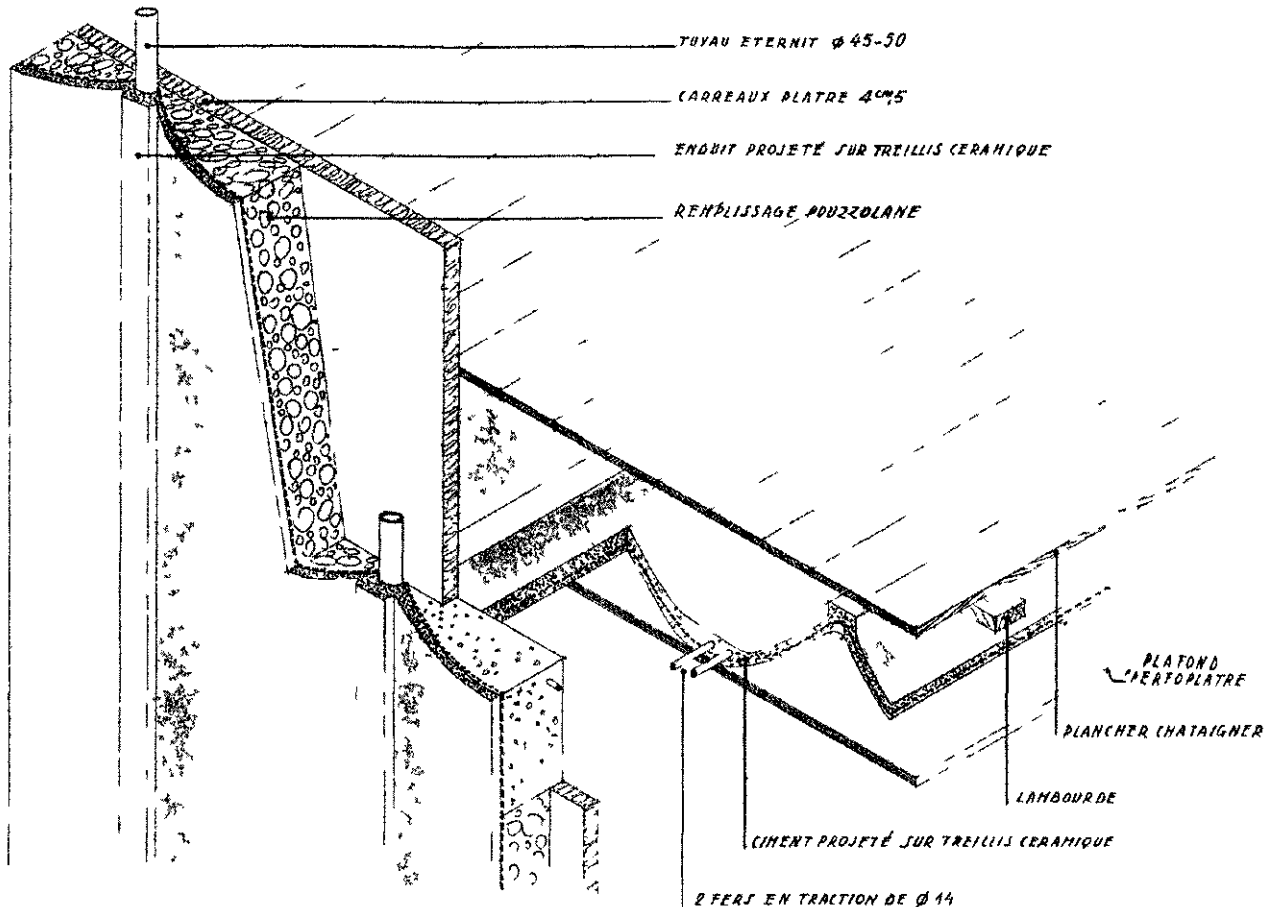
ment de 1 metre pour un intervalle de tube de 0 m 70

On fera une premiere passe d'enduit de 2 cm d'epaisseur dans le fond de l'onde puis on placera les fers tendus que l'on viendra ensuite enrober en même temps que l'on fera le voile de 2 a 3 cm d'epaisseur sur la totalite de l'onde

On executera simultanement les renforts du beton compresse a la partie haute de l'onde et avant la prise de l'enduit on mettra en place les lambourdes, de meme qu'a la sous-face de l'onde on aura prevu les tasseaux pour le plafond en placoplatre (dans le cas de la toiture on executera les renforts d'ondes plus haut au centre pour donner de la pente et l'on tendra une deuxieme nappe de treillis ceramique horizontale sur laquelle on coulera la dalle toujours au ciment-gun) Les tubes seront naturellement retires apres la prise du plancher

Ordre d'exécution des travaux.

Une premiere equipe montera l'ossature tubulaire complete d'un étage tandis qu'une deuxie-



me équipe posera le treillis du plancher haut du rez-de-chaussée. On commencera alors l'enduit du plancher (pour se mettre hors d'eau) tandis qu'une troisième équipe posera le grillage, les carreaux de plâtre et fera le remplissage des murs. On protégera alors l'enduit des murs du rez-de-chaussée tandis que l'on posera l'ossature tubulaire et le treillis du deuxième plancher.

Pratiquement trois manœuvres peuvent exécuter 100 m² par jour d'enduit du plancher y compris le mélange sable ciment et le remplissage de la machine. Pour les murs le même rythme est possible avec trois manœuvres et deux compagnons qui dresseront les ondes avec un gabarit prenant appui sur les tubes. Il sera facile de suivre ce rythme de 100 m² pour la pose du grillage et le remplissage du mur. On fera ainsi le gros-œuvre de quatre logements de quatre pièces représentant 900 m² de plancher et 350 m² de murs en 15 jours (soit quatre jours par logement) et avec le minimum de main-d'œuvre qualifiée (deux maçons pour les enduits de mur et les carreaux de plâtre, un ferrailleur pour la pose du treillis et les fers du plancher).

La durée d'installation de chantier sera elle-même très réduite puisque le premier plancher qui sera coulé en quatre à cinq jours servira à constituer les magasins et bureau de chantier.

CONCLUSION

La mise au point d'une nouvelle technique se heurte à de nombreuses difficultés, mais contrairement à ce que l'on pense, les problèmes administratifs sont beaucoup plus difficiles à résoudre que les problèmes techniques.

On sait, en particulier que les instructions données aux Délégués départementaux leur interdisent d'accorder le permis de construire lorsque le procédé de construction n'est pas agréé par le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment. Ce dernier, par contre, ne délivre l'agrément que sur le vu de plusieurs prototypes déjà construits (1). On ne devra plus s'étonner dans ces conditions du coût élevé de la construction en France et de la lenteur des progrès réalisés dans ce domaine.

Jean Velut,

Ingénieur des Ponts et Chaussées.

(1) Si bien que le premier prototype a dû être établi en violation des règlements administratifs.

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 LITré : 38.47). Accès par la cour du Ministre.

AUTOMOBILE-CLUB DES FONCTIONNAIRES

**L'AUTOMOBILE-CLUB DES FONCTIONNAIRES, 103, Boulevard Haussmann
à PARIS (8^e Arr) - Téléphone ANJou 84.20**

est à votre disposition pour vos assurances automobiles

DEMANDEZ-LUI SES TARIFS

Radiophare synchronisé avec un signal sonore

I — Généralités.

Cette installation, encore assez rare, est destinée à faciliter l'approche du port de Cherbourg quand la visibilité est mauvaise. La passe d'entrée est en effet relativement étroite : 110 mètres de largeur pour la profondeur de 11 mètres nécessaire aux plus grands navires qui font escale à Cherbourg. Elle est resserrée entre les enrochements du fort de l'Ouest, indiqués par une bouée lumineuse rouge et un banc rocheux à la cote (—9,5). L'axe d'entrée est matérialisé par trois feux : un feu amont sur une tour de la gare maritime et deux feux aval sur la jetée du Homel.

L'approche de cette passe était assurée jusqu'en 1952, d'une part par le radiophare dit du fort de l'Ouest, émettant en synchronisation avec les radiophares de Ver et Nab Tower et, d'autre part, par un signal sonore (diaphone) pour les petits navires ne possédant pas de radiogoniomètre à bord.

L'inconvénient de ce système était la difficulté, pour les navires possédant un radiogoniomètre, de connaître leur distance au fort de l'Ouest, sinon en essayant de trouver leur position absolue avec les deux autres radiophares, mais ce n'était pas assez précis.

Le fait d'avoir déjà sur place un signal radio-électrique et un signal sonore devait permettre, en les synchronisant convenablement, d'avoir une idée précise de cette distance.

II. — Principe du fonctionnement synchronisé.

On a donc remplacé la manipulation habituelle du radiophare par une machine parlante qui entraîne à la fois l'émetteur et le diaphone.

L'émission radio est ainsi définie : elle dure trente secondes et commence toutes les minutes :

« Cherbourg, Fort de l'Ouest : 0 mille 2 ; 0 mille 4 ; 0 mille 6, etc... jusqu'à 5 milles ».

Sa longueur d'onde est actuellement de 1.004 mètres, soit 298,8 Kc/s. Une première difficulté réside dans le fait que les bandes de fréquence attribuées aux radiophares n'ont que 3 Kc de largeur, ce qui est suffisant pour une émission manipulée, mais un peu faible pour une émission parlée. Celle-ci est donc facilement brouillée par les émetteurs voisins de la bande de fréquence attribuée.

L'émission sonore commence 1,4 secondes après le début de l'émission radio et elle dure 1,5 secondes. Un silence de 57,1 seconde suit. De cette façon, le diaphone est perçu par un navire

en même temps que l'indication de sa distance au fort de l'Ouest à la radio. Le goniomètre permettant un repérage en direction, le navire peut connaître sa position à 0,2 mille ou 400 mètres près.

Il est question actuellement de modifier l'émission sonore qui est de trop courte durée pour être bien entendue. On aurait ainsi le signal suivant :

son	2 secondes
silence	3 —
son	2 —
silence	3 —
son	2 —
silence	48 —
<hr/>	
total	60 secondes

Le début du troisième son marquerait l'indication de distance.

III. — Description de l'installation au Fort de l'Ouest.

Ces installations sont également destinées à l'entretien des feux de balisage du fort. Elles comportent :

1°) Des **batteries d'accumulateurs** au plomb, servant :

- de jour, à alimenter le radiophare ;
- de nuit, à titre de secours, pour alimenter le feu, le radiophare et l'éclairage de sécurité.

Elles sont rechargées tous les jours par un redresseur oxydant de 30 ampères sous 136 volts, alimenté lui-même par le courant triphasé, fourni par les groupes électrogènes.

2°) Deux **groupes électrogènes** de 6,25 KVA, triphasés 115/200 v, 50 kg, fonctionnant au pétrole. Ces groupes marchant normalement à l'essence ont été équipés pour brûler du pétrole pour des raisons de sécurité, le danger d'incendie étant alors beaucoup plus faible. La consommation est plus importante, mais le coût du carburant est moindre, ce qui équilibre les charges dans les deux solutions.

- De jour, ils sont au repos.
- De nuit, ils alimentent le feu, le radiophare, l'éclairage, le redresseur oxydant de rechargement des batteries.

3°) Une commutatrice, 2 KVA, 115 volts, transformant de jour le courant électrique des batteries d'accumulateur en courant alternatif alimentant le radiophare.

4°) Une **machine parlante** qui est la base de tout le système. Il s'agit essentiellement d'un lecteur continu de signaux se répétant périodiquement.

L'origine de ces signaux se trouve dans la modulation de la piste sonore d'un enregistrement photographique sur film. Le film est enroulé et fixé sur un tambour qui tourne continuellement devant un lecteur, c'est-à-dire un pinceau lumineux traversant le film et impressionnant une cellule photoélectrique. La lecture se fait donc comme au cinéma, par transparence, mais la définition du film est beaucoup plus poussée.

En fait, il y a quatre segments de films, de 6 mm. de largeur, fixés sur quatre anneaux de verre organique spécialement usiné et poli. L'ensemble est animé d'un mouvement uniforme de rotation par un moteur électrique. Il y a quatre lecteurs optiques à la périphérie et quatre cellules photoélectriques au centre, recevant la lumière modulée des pinceaux et la transformant en impulsions électriques modulées qui agiront sur l'émission radioélectrique.

Le système des quatre films permet quatre lectures indépendantes. Dans le cas présent, les quatre lecteurs fonctionnent successivement et les quatre films sont donc lus successivement également.

Une came sur le bâti tournant entraîne la came du diaphone et assure son émission à l'instant exact voulu.

Les avantages d'un tel système sont la fixité maximum des appareils, l'usure pratiquement nulle des films qui ne sont pas manipulés, le remplacement facile d'un film pour modification du signal, le niveau de sortie élevé sans parasites.

5°) Deux **émetteurs** de 16 watts (l'un servant de secours à l'autre), munis d'une antenne de 32 mètres de hauteur, constituée par un tube monté sur un isolateur, et dont les haubans sont également isolés.

La portée d'émission est de trente mille pendant la minute où les radiophares de Ver et Nab Tower sont muets. Pendant les deux minutes suivantes ou ceux-ci fonctionnent, la portée du fort de l'Ouest est réduite à huit milles, assez faible pour qu'il n'y ait pas d'interférence gênante pour les navires éloignés, assez forte pour que les navires proches puissent se repérer avec le diaphone.

Cette variation de puissance est obtenue par l'interposition d'une résistance en série sur le circuit d'alimentation de l'antenne.

6°) Deux **moto-compresseurs** de 50 CV fonctionnant au mazout et assurant en temps de brume la marche du diaphone. L'air est comprimé à 2,5 kg/cm² dans trois réservoirs de 50 mètres cubes placés à l'extérieur, près des hurleurs.

7°) Deux **hurleurs** ou **diaphones**. La production des sons est assurée par un piston libre, animé d'un mouvement de va-et-vient mettant en vibration une veine d'air.

Le débit d'air est de 1.200 l/s et la fréquence du son de 150 hz. Le son est transmis par un pavillon conique dirigé sensiblement vers le Nord. La manipulation se fait sur l'admission d'air au piston, au moyen d'une came entraînée par la machine parlante.

Il y a deux diaphones, l'un servant de secours à l'autre. L'un d'entre eux est équipé d'un réflecteur parabolique en bois dans le but d'éviter des pertes de son du côté de la ville. En fait, son efficacité apparaît tout-à-fait invérifiable, la propagation du son en temps de brume étant aléatoire dans une très grande mesure. La portée peut varier d'une minute à l'autre, de 200 mètres à plus de trois kilomètres, selon les pêcheurs qui utilisent l'appareil. Elle peut être supérieure et atteindre une dizaine de milles.

Sur le fort de l'Ouest, on trouve extérieurement les deux diaphones, les trois réservoirs d'air et l'antenne ; intérieurement, trois salles contenant :

- la première, les batteries d'accumulateurs ;
- la deuxième (contiguë), les deux groupes électrogènes et les deux compresseurs ;
- la troisième (communiquant avec la précédente), la commutatrice, la machine parlante et les deux émetteurs.

Trois salles servent au logement des gardiens ; ceux-ci sont au nombre de deux, restant au fort quatre jours de suite, la vedette du port allant tous les deux jours en relever un. Cette relève est pratiquement toujours possible ; une seule fois seulement depuis que le phare est en service, la relève n'a pu être faite par suite du mauvais temps.

IV. — Conclusion sur l'exploitation du radiophare.

Le système synchronisé sert dans certaines conditions seulement : le diaphone est pratiquement inaudible au-delà de quatre milles, d'autant plus que le bruit ambiant sur les navires gêne l'écoute. D'autre part, le brouillage des émissions radiophoniques par les émetteurs voisins de la bande de fréquence utilisée est très important. Les indications à la voix manquent de précision pour l'évaluation de la distance et elles entraînent une perte de précision sur le relèvement par rapport aux émissions manipulées. Notons aussi que les indications données en français sont inhabituelles dans la Marine et ceci dérouta les navigateurs étrangers de toutes nationalités.

En fait, seuls les navires de taille moyenne, as-

sez petits pour pouvoir entendre le diaphone et assez grands pour posséder un goniomètre, peuvent se servir du système de synchronisation. Le plus grand nombre des navires entrant à Cherbourg entre dans cette catégorie : chalutiers et caboteurs. L'installation présente un intérêt cer-

tain pour ces navires qui doivent entrer par tous les temps et elle leur facilite l'entrée par la passe de l'Ouest.

30 septembre 1954.

Yves **Cordelle**,
Ingénieur des Ponts et Chaussées.

Le concours de Chasse-Neige de 1954 ⁽¹⁾



Engin moyen à turbines frontales



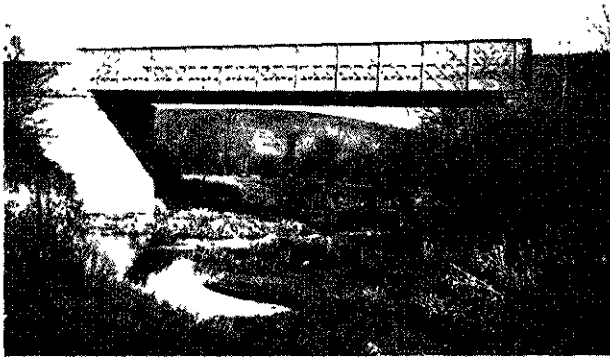
Une « étrave » en plein effet



Engin à Vis d'Archimède,
pour grandes épaisseurs de neige,
commençant son approche

(1) Voici, avec la photographie figurant en page de couverture du présent N° du Bulletin du P.C.M., quelques photographies prises par la « Photo-Marty » à Bourg-Saint-Maurice lors du concours de chasse-neige de 1954, photographies que nous n'avons pu insérer dans notre dernier Numéro.

La Modernisation des Ponts du Layon



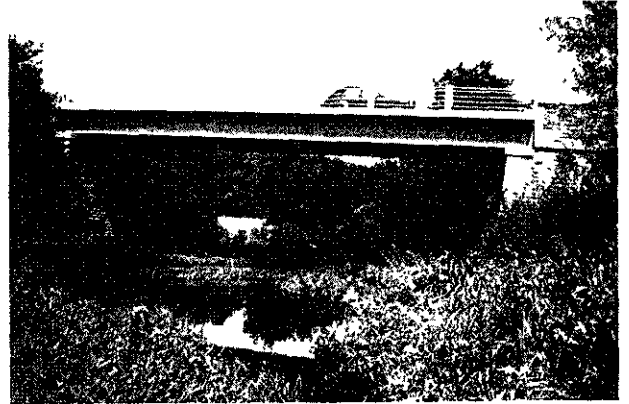
L'ancien pont de Bézignon

La reconstruction des ponts de la Guerche, de Bézignon et des Planches sur le Layon (Maine-et-Loire) a été effectuée au titre de la tranche départementale du Fonds Spécial d'Investissement Routier pour remplacer des ouvrages métalliques à charge limitée par des ponts en béton armé calculés pour le convoi-type de 1940. L'opération a comporté exclusivement le remplacement des tabliers, les culées en maçonnerie étant en bon état de conservation.

Les anciens ouvrages avaient été construits par le Service Vicinal à la fin du siècle dernier. Ils comportaient tous deux poutres maîtresses latérales à treillis en fer, encadrant une chaussée de 4 m. 50 de largeur et deux trottoirs de 0 m. 75, reposant sur des voûtains de briques entre les semelles inférieures des pièces de pont. L'ouverture de ces ouvrages était de 20 mètres pour la Guerche et Bézignon, 15 mètres pour les Planches avec une travée de décharge de 5 mètres. Les dernières limitations de charge étaient de 6 et 10 tonnes suivant le cas pour ces divers ouvrages.

Le principal défaut de ces ponts était naturellement leur limitation de charge. Cet inconvénient avait été accru par les rechargements successifs des chaussées qui avaient considérablement alourdi les tabliers en leur causant des déformations permanentes visibles. Ces déformations étaient augmentées aux Planches où le tablier n'avait pas en outre d'appareils de dilatation efficaces.

Pour améliorer les anciens ouvrages on aurait pu remplacer les voûtains de briques par une dalle en béton armé et renforcer par soudure, entretoises et poutres principales. Mais d'une part



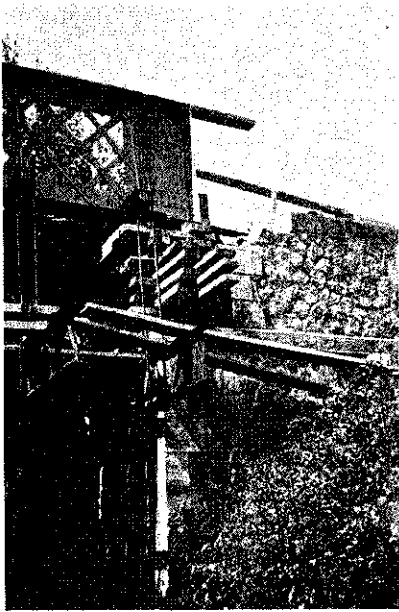
Le nouveau pont de Bézignon

cela n'aurait pas amélioré les caractéristiques transversales des ouvrages et d'autre part, les prélèvements de métal avaient révélé un fer très feuilleté, de soudabilité douteuse. Les soudures exécutées sur les diagonales à l'emplacement des échantillons prélevés avaient toutes cédé peu de temps après leur exécution. Aussi a-t-il été décidé de remplacer complètement l'ancienne ossature métallique par des tabliers en béton armé à poutres sous chaussées. Leurs particularités sont les suivantes :

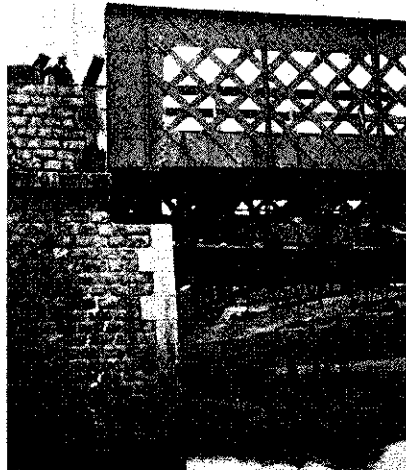
a) En profil en travers, étant donné la largeur réduite des culées conservées, les trottoirs ont été prévus en encorbellement. La chaussée n'a que 5 mètres de largeur en première phase, ce qui correspond au profil en travers-type des chemins intéressés, mais elle pourra être élargie à 6 mètres, les trottoirs passant alors de 1 m. 25 à 0 m. 75 (ouvrages en rase campagne).

b) La hauteur des poutres est réduite : de 1 m. 05 à 1 m. 10 pour une portée de 21 mètres entre appuis. D'autre part, à la Guerche et à Bézignon il a été possible d'abaisser de 0 m. 50 l'ancienne cote de sous-poutre, ce qui ménage encore une marge de plus de 1 mètre au-dessus des plus hautes eaux connues. Il est vraisemblable que les anciens débouchés surabondants avaient été fixés en tenant compte d'éventuels projets de navigation, car le Layon était autrefois canalisé et fréquenté pour le transport des vins de ses côtes et de la chaux d'excellente qualité encore produite dans la région.

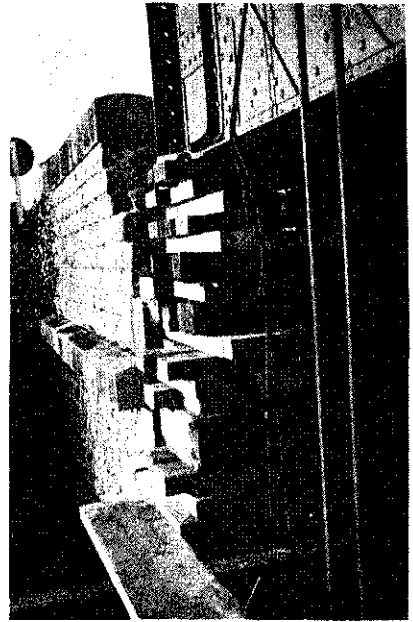
Cette hauteur réduite des poutres et cette modification des cotes de sous-poutre a permis non



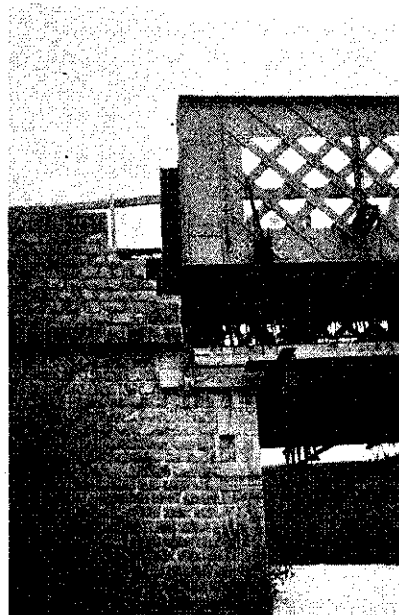
Appui provisoire pendant la
démolition des anciens sommiers



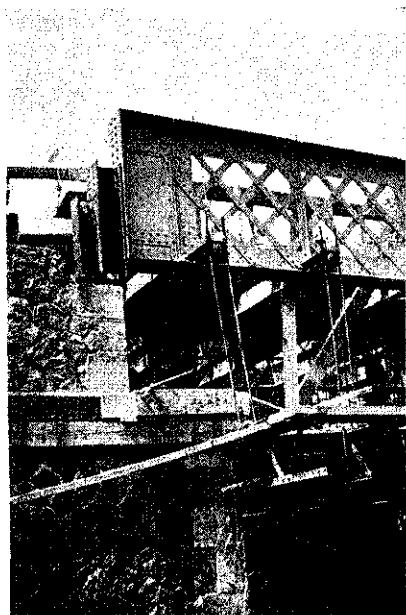
Appui sur béquilles pendant
le bétonnage des nouveaux sommiers



Appui sur cales pendant
l'exhaussement de l'ancien tablier



Appui sur console d'about
(Pont de la Guerehe)



Appui sur console d'about
(Pont de Planche)



Appui sur console d'about
(Pont de Bézigon)
On distingue
la béquille provisoire découpée

seulement de conserver, mais même d'améliorer le profil en long des chaussées, bien qu'on ait remplacé des ouvrages à poutres porteuses latérales par des tabliers à poutres sous chaussée. Aux Planches la situation était un peu différente et l'on ne pouvait réduire le débouché, mais la situation des abords jointe à la suppression d'un passage à niveau voisin a permis d'obtenir un profil en long finalement aussi satisfaisant.

A Bezigon et à la Guerche, les poutres sont du type à talon pour permettre de loger facilement les armatures principales. Au pont des Planches, dont la portée est moindre, elles sont à section rectangulaire.

*
**

La particularité la plus intéressante des travaux a cependant été la méthode suivie par l'entreprise pour les exécuter dans les conditions les plus économiques et sans interrompre pratiquement la circulation sur les ouvrages. Dans le cas d'ouvrages existants que l'on modifie ou que l'on remplace, le problème le plus délicat est souvent celui des interruptions de circulation, mal acceptées par les usagers et qui ne se pose pas pour des ouvrages détruits par faits de guerre. Aussi le devis particulier prévoyait-il des pénalités ou des primes importantes suivant la durée d'interruption du trafic et l'entrepreneur en a profité au maximum à la satisfaction générale. Cela lui a permis d'ailleurs d'enlever très largement l'adjudication, les autres soumissionnaires ayant prévu des échafaudages classiques et onéreux, avec des périodes d'interdiction de circulation infiniment plus longues. Les dispositions adoptées ont été les suivantes :

1°) Démolition de l'ancienne chaussée, des trottoirs et des voûtains de briques. Au fur et à mesure de l'avancement de ces travaux, un platelage en madriers est posé sur les entretoises pour maintenir la circulation. Cette opération préliminaire en allégeant considérablement l'ancien tablier, permet ensuite de le déplacer facilement (dans le sens vertical) et de lui faire supporter de nouvelles charges (coffrages et partie du béton du nouveau tablier).

2°) Démolition des anciens sommiers d'appui sur culées et de la partie supérieure de ces culées jusqu'à la cote inférieure prévue pour les nouveaux sommiers en béton armé. Pendant cette opération le tablier est maintenu à son niveau initial par des cales provisoires placées soit sous les poutres maîtresses, soit aux extrémités des entretoises d'about.

3°) Bétonnage des nouveaux sommiers et des garde-grève. Pendant qu'on l'exécute, le tablier

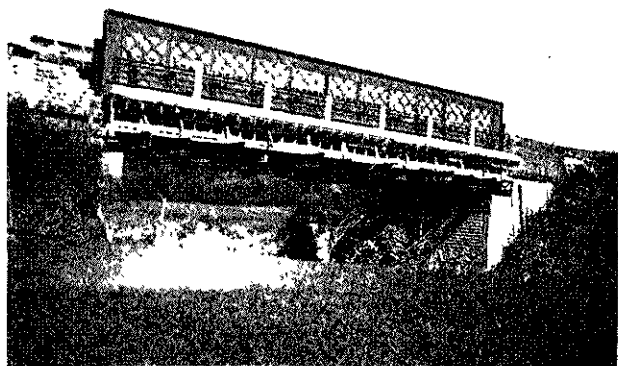
repose sur des béquilles à l'emplacement de ses anciens appareils d'appui. Chaque béquille comporte un profilé I vertical avec des bases en plats soudés, le plat supérieur étant boulonné sur la semelle inférieure des poutres. La partie inférieure de la béquille est noyée dans les nouveaux sommiers lors de leur bétonnage et ultérieurement découpée à leur niveau supérieur.

4°) Exhaussement des anciens tabliers jusqu'à un niveau permettant de suspendre au-dessous d'eux les coffrages des nouvelles poutres et de travailler à l'aise. Cet exhaussement est réalisé au moyen de vérins placés entre les entretoises d'about et les nouveaux sommiers. On procède par paliers en calant progressivement le tablier sur des camarteaux à l'emplacement des consoles précédentes entre les phases de vérinage. Des rampes d'accès très simples permettent toujours à la circulation de s'effectuer sur le platelage supérieur sans aucune interruption.

5°) Calage définitif des anciens tabliers au moyen de consoles en profilés boulonnées sur les montants d'about et prenant appui sur les anciennes maçonneries des culées. Ces consoles sont percées à l'avance en correspondance avec les trous des rivets des montants que l'on fait sauter.

Il n'y a plus alors qu'à procéder au bétonnage successif des divers éléments du nouveau tablier qui repose sur un platelage suspendu sous l'ancien tablier. Le bétonnage des talons des poutres est le plus délicat car l'échafaudage n'a pas encore la rigidité et vibre considérablement, en particulier au passage de la circulation qui doit être interrompue pendant la mise en œuvre et la prise du béton. Lorsque les âmes des nouvelles poutres sont coulées, celles-ci sont assez solides pour supporter leur poids propre et la dalle est bétonnée ensuite sans difficulté. Naturellement, au cours des diverses phases de l'opération il faut tenir compte des déformations sous charge, d'abord de l'ancien tablier seul, puis de celui-ci associé aux éléments bétonnés du nouveau.

On dessert enfin les suspentes supportant tous les coffrages du nouveau tablier afin de laisser celui-ci reposer librement sur ses appuis avant de procéder au bétonnage des trottoirs en encorbellement. Les coffrages de ces trottoirs sont encore fixés à l'ancien tablier et aux suspentes précitées qui les traversent. Pour éviter les vibrations de l'ensemble au passage de la circulation, qui empêchent en particulier de régler convenablement les poteaux du garde-corps, on peut caler à ce moment l'ancien tablier contre le nouveau. Les tiges des suspentes convenablement graissées avant le bétonnage des trottoirs peuvent même être facilement récupérées après celui-ci.



Fin du bétonnage
(Pont de la Guerche)

Après cette opération l'ancien et le nouveau tablier, tous les deux complets, sont directement superposés. Il ne reste plus qu'à découper et à enlever au moyen d'un mât de charge, les éléments de l'ancienne ossature métallique. Cela nécessite une ultime interruption de la circulation, mais si la plupart des découpages sont exécutés presque complètement au chalumeau avant cette interruption, ce qui ne présente aucun danger puisque l'ancien tablier repose sur le nouveau, il ne faut guère plus d'une journée pour faire sauter les derniers assemblages, enlever les éléments de poutres à treillis et de pièces de pont et rétablir la circulation.

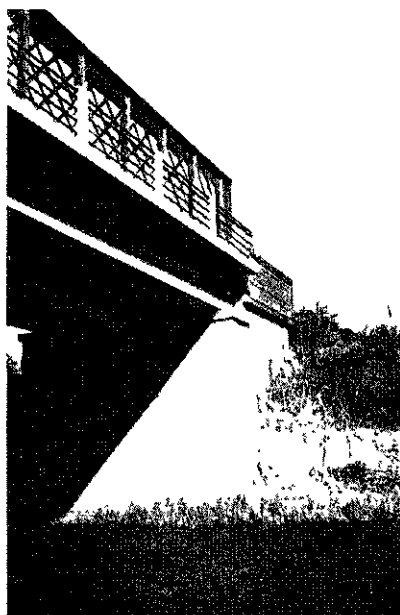
**

Toutes les opérations détaillées ci-dessus se sont passées sans aucun incident, les chemins départementaux intéressés étant à vrai dire peu fréquentés en dehors de la circulation purement locale. Compte tenu des conditions très avantageuses de l'adjudication et des primes attribuées à l'entrepreneur pour ses très faibles interrup-

tions de trafic, le coût total des trois ouvrages, y compris les chaussées et les nouveaux sommiers sur culées, ainsi que la démolition des anciens ouvrages, mais déduction faite de la récupération des ossatures métalliques, ressortira à quinze millions environ. Ceci ne représente que 30.000 francs par m² de surface utile, bien que les tabliers de hauteur réduite adoptés ne soient pas les plus économiques et les usagers disposent maintenant d'ouvrages modernes dans des sites d'ailleurs touristiques, sans qu'aucune gêne appréciable ait été causée à la circulation.

Georges **Reverdy**,

Ingenieur des Ponts et Chaussées,
2 juillet 1955.



L'ancien et le nouveau
tabliers superposés
(Pont de la Guerche)

Les camarades qui désirent faire insérer des textes dans le Bulletin du P.C.M. sont priés de nous les faire parvenir en deux exemplaireset ces textes ne seront jamais trop nombreux !

**Pour téléphoner au Secrétariat du P.C.M.
demander LITré 93.01**

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

Séance du Lundi 5 Septembre 1955

Le Comité du P.C.M. s'est réuni, le lundi 5 septembre 1955, au Ministère des Travaux Publics, à Paris.

Étaient présents : MM. **Mothe**, Président du P.C.M., **Fischesser** et **Lambert**, Vice-Présidents, **Laure**, Secrétaire, **Agard**, **Baudet**, **Brunot**, **Fertin**, **Frybourg**, **Fuzeau** (représentant M. **Renoux**), **Hasson**, **Liffort de Buffévent**, **Meunier**, **Moret**, **Prct**, **Rostand**, **Ventura**, **Wahl**, Membres.

Absents excusés : MM. **Couteaud**, Vice-Président, **Wennagel**, Trésorier, **Arquié**, **Baquerre**, **Glermont**, **Got**, **Cachera**, **Filippi**, **Giraud**, **Lerouge**, **Rossi** et **Vaillaud**, Membres.

Assistaient à la séance : MM. **Bonitzer**, **Escoubé** et **Fontaine**.

La séance est ouverte à 14 heures 30.

1°) Approbation du P.V. de la précédente séance.

Le Comité adopte sans observation le texte qui lui a été soumis pour le procès-verbal de la séance tenue le 25 juillet 1955.

2°) Tournées du P.C.M.

Le Président fait connaître qu'il n'a pas encore reçu de propositions de M. **Parisot**, qui avait proposé d'étudier une tournée en Yougoslavie, mais que M. **Monneret** a bien voulu accepter de collaborer avec celui-ci pour l'organisation matérielle de cette tournée, prévue pour le printemps prochain.

Sur une question de M. **Bonitzer**, M. **Mothe** signale qu'il n'a pas encore reçu de réponse à sa lettre adressée en novembre 1954 à l'Ambassade d'U.R.S.S., en vue d'une tournée éventuelle dans ce pays, mais que l'idée n'en est pas abandonnée et qu'une nouvelle démarche pourrait être faite, si besoin est, d'ici un ou deux mois.

3°) Modification des règles du cumul.

Le Président donne lecture de la lettre qu'il a adressée au Ministère sur cette question, à la suite de l'examen par le Comité, lui signalant les répercussions, pour le Corps des Ponts et Chaussées, du décret du 11 juillet 1955 modifiant les règles du cumul et lui demandant certaines garanties à insérer dans les textes, à intervenir, d'application du décret.

4°) Problèmes d'urbanisme.

Une discussion est ouverte sur le rôle accru que pourrait jouer le Corps des Ponts et Chaussées dans les questions de construction et d'urbanisme.

Il ressort de cet examen que les Ingénieurs des Ponts et Chaussées doivent continuer à s'intéresser actuellement à ces domaines, dans lesquels ils sont compétents par leur formation et leur activité professionnelle.

5°) Intégration de fonctionnaires tunisiens dans les cadres métropolitains.

Le Président signale qu'une loi du 7 août 1955 a fixé les règles à appliquer pour l'intégration, dans les cadres métropolitains, des fonctionnaires français du cadre tunisien. Un règlement d'Administration publique, actuellement en préparation, doit préciser les modalités d'application.

Le Comité demande à son Président de signaler au Ministre la nécessité de suivre attentivement, en ce qui concerne les Ponts et Chaussées, les conditions de reclassement et d'obtenir, pour les Ingénieurs des Ponts et Chaussées en Service détaché en Tunisie, les mêmes possibilités d'indemnité différentielles qu'aux Agents du cadre local.

6°) Statut des Ingénieurs des Ponts et Chaussées.

M. **Mothe** fait le point de cette question :

— le décret supprimant les classes d'Ingénieurs en Chef des Ponts et Chaussées sera peut être promulgué en même temps que l'arrêté d'application, actuellement en cours d'examen par les différents Ministères ;

— il va être demandé à la Direction du Personnel de reprendre l'examen du projet de statut des Ingénieurs des Ponts et Chaussées, examen retardé par la période des vacances ;

— il semble difficile de faire sortir, avant le statut lui-même, le décret fixant les règles d'avancement et de reclassement des Ingénieurs des Ponts et Chaussées provenant du cadre des Ingénieurs des T.P.E., à moins que ce statut soit anormalement retardé.

La séance est levée à 17 heures : la prochaine réunion du Comité du P.C.M. aura lieu le mercredi 12 octobre 1955 à 14 heures 15.

Le Secrétaire,
A. Laure.

Le Président,
P. Mothe.

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

Séance du Lundi 5 Septembre 1955

Le Sous-Comité de la Section Ponts et Chaussées du P.C.M. s'est réuni, le lundi 5 septembre 1955, au Ministère des Travaux Publics, à Paris.

Étaient présents : MM. **Mothe**, Président du P.C.M., **Lambert**, Vice-Président, **Laure**, Secrétaire, **Agard**, **Baudet**, **Brunot**, **Fertin**, **Frybourg**, **Fuzeau** (représentant M. **Renoux**), **Hasson**, **Liffort de Buffévent**, **Meunier**, **Moret**, **Prot**, **Rostand**, **Wahl**, Membres.

Absents excusés : MM. **Couteaud**, Vice-Président **Arquié**, **Baquerre**, **Cot**, **Cachera**, **Filippi**, **Giraud**, **Lerouge**, **Rossi** et **Wennagel**, Membres.

Assistaient à la séance : MM. **Bonitzer**, **Escoubé** et **Fontaine**.

La séance est ouverte à 17 heures.

1°) Approbation 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 réunion tenue le 25 juillet 1955.

2°) Ingénieurs retraités à la 1^{re} classe.

Le Président fait connaître qu'après consultation de l'Avocat du P.C.M., il convient d'attendre l'expiration des délais de non réponse par l'Administration pour introduire le recours en Conseil d'Etat concernant la situation des Ingénieurs de 1^{re} classe retraités avant l'institution de la hors classe.

3°) Situation des Ingénieurs du Service de l'Hydraulique et de la Colonisation en Algérie.

Le Président fait connaître qu'un recours a été introduit par M. **Barbet** devant le Tribunal Administratif d'Alger (Conseil de Préfecture) contre la décision prise par le Gouvernement Général de l'Algérie, au sujet de l'organisation nouvelle du Service de la Colonisation et de l'Hydraulique. Il demeure entendu que, le cas échéant, le P.C.M. appuiera ce recours par un recours en intervention. Sur proposition de M. **Agard**, le Sous-Comité décide la prise en charge par le P.C.M. des frais du recours introduit par M. **Barbet**. Le Sous-Comité demande, en outre, à son Président, de continuer à suivre attentivement cette question.

4°) Action commune avec les Urbanistes et Architectes.

Après intervention de M. **Baudet**, le Sous-Comité confirme l'intérêt d'une collaboration avec la Société Française des Urbanistes et le Cercle d'Études Architectural.

La séance est levée à 17 heures 40 : la prochaine réunion du Sous-Comité de la Section Ponts et Chaussées aura lieu le mercredi 12 octobre 1955, à l'issue de la réunion prévue ce jour là pour le Comité du P.C.M.

Le Secrétaire,
A. Laure.

Le Président,
P. Mothe.

Visite du Salon de l'Automobile 1955

Comme nous l'avons annoncé dans le N° de septembre 1955 du Bulletin du P.C.M. notre Camarade **Cointe** qui, au cours de chacune des dernières années, nous a adressé des articles sur le Salon de l'Automobile, nous a suggéré, cette année encore, de faire profiter les Camarades du P.C.M. des avantages de la visite du Salon qu'il organise chaque année pour les Membres du Groupe X Automobile, X Aviation et du Groupe Parisien des X.

Le Salon devant avoir lieu cette année du 6 au 16 octobre, les dates sont les suivantes :

— Conférence, le vendredi 14 octobre à 18 heures (2, rue de Presbourg) :

— Visite, le lundi 17 octobre à 8 heures (Grand Palais, Entrée Principale, Travée de droite).

Il est demandé aux Camarades qui désireraient profiter de la visite précitée de se présenter au Grand Palais le 17 octobre à 9 heures, **porteur de l'encart** inséré dans le N° de septembre du Bulletin du P.C.M., préalablement rempli, aux fins d'identification comme Membre du P.C.M. **Cette visite est gratuite.**

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

NOMINATIONS

M. Hubert **Péllissonnier**, Ingénieur des Mines à Paris, a été nommé, à l'École Nationale des Ponts et Chaussées, à titre provisoire et pour une durée de deux ans, à partir du 1^{er} septembre 1955. Professeur du Cours de Géologie appliquée, en remplacement de M. **Goguel**, démissionnaire (Arrêté du 8 août 1955. J.O. du 28 août 1955).

Le diplôme d'Ingénieur au Corps des Mines a été accordé aux Ingénieurs Elèves des Mines ci-après ayant terminé en 1955 leurs études à l'École Nationale Supérieure des Mines de Paris (Arrêté du 24 août 1955. J.O. du 2 septembre 1955) :

- 1 M. Michel **Vaillaud** ;
- 2 M. Michel **Horgnies** ;
- 3 M. Jean **Pottier** ;
- 4 M. Michel **Schneider-Maunoury** ;
- 5 M. Bernard **Sève** ;
- 6 M. Alain **Bruté de Rémur** ;
- 6 M. Jacques **Bagory** ;
- 8 M. Jean **Hardouin**.

Ont été nommés, à compter du 1^{er} octobre 1955, Ingénieurs Elèves du Corps National des Mines, les Elèves de l'École Polytechnique suivants, classés dans le Service des Mines à la suite des examens de sortie de 1955 et qui doivent accomplir une année de service militaire avant leur entrée à l'École Nationale Supérieure des Mines (Arrêté du 14 septembre 1955. J.O. du 24 septembre 1955).

— 1°) au titre du Service des Mines Métropolitaines : MM. Marcel **Froissart**, Hubert **Lévy**, Hugues **Garin**, Charles **Marie**, Jacques **Raynal**, Jean-Pierre **Duoros**, François **Jacquemart de Wissoq**, Jean-Baptiste **Gunther** ;

— 2°) au titre des départements d'Outre-Mer ou de l'Afrique du Nord : M. Romain **Zaleski** ;

— 3°) au titre des Mines de la France d'Outre-Mer : MM. François **Jaulin**, Bruno de **Vitry d'Avaucourt**, Jacques **Bouvet**, Jacques **Glosson**.

PROMOTIONS

Ont été promus Ingénieurs en Chef des Ponts et Chaussées, pour prendre rang du 1^{er} septembre 1955, les Ingénieurs des Ponts et Chaussées ci-après : MM. Gabriel **Pezet**, Jean **Wennagel**, Léon **Leroy**, Maurice **Richard**, Jean **Antoine**, Gérard **Blachère**, Jacques **Boué** (Décret du 13 août 1955. J.O. du 19 août 1955).

MUTATIONS

M. Edouard **Balensi**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, détaché au Secrétariat d'Etat

aux Affaires Economiques, est mis en Service détaché à la disposition de « Charbonnages de France », comme Inspecteur Général des travaux neufs des Houillères de Lorraine, du Nord, du Pas-de-Calais et du Centre-Midi, pour une période de cinq ans à compter du 15 novembre 1953 et au plus tard jusqu'à la date de sa mise à la retraite (Arrêté du 24 août 1955. J.O. du 30 août 1955).

M. Marcel **Robin**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Bourg-en-Bresse, a été affecté, à la résidence de Macon, à partir du 1^{er} septembre 1955, au Service Ordinaire des Ponts et Chaussées du département de Saône-et-Loire (Arrêté du 3 août 1955. J.O. du 14 août 1955).

M. Gilbert **Chirat**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Yaoundé a été maintenu, pour une nouvelle période de cinq ans, à compter du 16 mai 1955, en Service détaché, auprès du Ministère de la France d'Outre-Mer (Arrêté du 19 août 1955. J.O. du 4 septembre 1955).

M. André **Boulloche**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Paris, a été mis à la disposition du Ministère des Affaires Marocaines et Tunisiennes, à compter du 1^{er} septembre 1955, en vue d'être détaché auprès de la Résidence Générale de la République Française au Maroc, pour une première période de cinq ans, pour y exercer les fonctions de Directeur des Travaux Publics, de l'Urbanisme et de l'Habitat (Arrêté du 5 septembre 1955. J.O. du 14 septembre 1955).

M. Joseph-Louis **Blanc**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, précédemment à Limoux a été affecté, à compter du 1^{er} octobre 1955, à l'Arrondissement de Valence-Sud du Service des Ponts et Chaussées du département de la Drôme (Arrêté du 6 septembre 1955. J.O. du 14 septembre 1955).

M. Gaston **Barbet**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Constantine, a été chargé, pour compter du 1^{er} octobre 1955, de la 2^e Circonscription d'Alger (Service Ordinaire) de la Direction des Travaux Publics et des Transports du Gouvernement Général de l'Algérie, en remplacement de M. **Brigol**, muté (Arrêté du 9 septembre 1955. J.O. du 18 septembre 1955).

M. Marcel **Cerneau**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Saint-Denis-de-la Réunion, élu au Conseil de la République en qualité de Sénateur, a été placé dans la position de Service détaché

pour une durée de cinq ans, à compter du 5 juillet 1955 (Arrêté du 15 septembre 1955, J.O. du 20 septembre 1955).

M. Albert **Grandjean**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Directeur Commercial à la Régie Nationale des Usines Renault, à Paris, a été maintenu dans la même situation, en Service détaché, pour une nouvelle période de cinq ans, à compter du 17 janvier 1955 (Arrêté du 16 septembre 1955, J.O. du 20 septembre 1955).

RETRAITES

M. Paul **Thiéry**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, a été admis à faire valoir ses droits

à la retraite, à compter du 30 septembre, date de cessation de ses fonctions (Décret du 19 septembre 1955, J.O. du 23 septembre 1955).

M. Xavier **Gaillol**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Arles, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à compter du 21 octobre 1955, date de cessation de ses fonctions (Décret du 19 septembre 1955, J.O. du 23 septembre 1955).

M. Marcel **Luard**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Paris, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à compter du 6 octobre 1955, date de cessation de ses fonctions (Décret du 23 septembre 1955, J.O. du 25 septembre 1955).

CHANGEMENT DE NOM.

Notre Camarade Ivan **Tcherepennikoff**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, Ingénieur Principal des Travaux Publics de la France d'Outre-Mer, fait part du changement de son nom patronymique en celui de **Chéret**.

NAISSANCES.

Notre Camarade Jacques **Saigot**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Directeur des Travaux Publics et des Transports au Gouvernement Général de l'Algérie, fait part de la naissance à Alger, le 17 juin 1955, de sa petite-fille **Véronique Ribes**, fille de notre Camarade Georges **Ribes**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Alger et de Madame, née Monique **Saigot**.

Catherine et Thérèse **Marty** font part de la naissance, à Châteauroux, le 20 juillet 1955, de leur petite sœur **Claire**, troisième enfant de notre Camarade Pierre **Marty**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Châteauroux.

Catherine et Françoise **Josse**, font part de la naissance, à Dakar, le 6 août 1955, de leur petite sœur **Isabelle**, troisième enfant de notre Camarade Paul **Josse**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, Directeur Adjoint à la Régie des Chemins de fer de l'A.O.F. à Thiès.

Anno-Claude, Dominique, Christine, Beatrice, Evelyne, France-Roselyne, Xavier-Maurice, Isabelle et Bénédicte **Marchal** font part de la naissance, à Lons-le-Saunier, le 26 août 1955, de leur

petite sœur **Emmanuelle**, dixième enfant de notre Camarade Maurice **Marchal**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Strasbourg.

Toutes nos félicitations aux heureux parents.

MARIAGES.

Notre Camarade Jean **Mahé**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées à Paris, fait part du mariage de Mademoiselle Jeanne **Mahé**, sa Fille, avec M. Martin-Peter **Crewe**. La bénédiction nuptiale a été donnée le 4 septembre 1955, en l'Eglise Anglicane Saint-Georges, à Paris.

Notre Camarade Marcel **Prot**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Paris, fait part du mariage de M. Pierre **Prot**, son Fils, avec Mademoiselle Nicole **Tournier**. La bénédiction nuptiale a été donnée le 7 septembre 1955, en l'Eglise Saint-François-Xavier, à Paris.

Tous nos vœux de bonheur aux nouveaux époux.

DÉCÈS.

Notre Camarade Jean **Larras**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Paris, fait part, le 4 septembre 1955, de la mort, à Alger, de M. Nestor **Larras**, son Père, Général de Division du Cadre de Réserve, Grand Officier de la Légion d'Honneur, Membre de l'Académie des Sciences Coloniales.

Nous assurons la famille du défunt de toute notre sympathie attristée.

MESSE DU SOUVENIR

Conformément à la tradition, une Messe à la mémoire des Anciens Elèves de l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées décédés sera célébré le

Dimanche six Novembre 1955 à neuf heures, dans la Chapelle des Pères Jésuites, 42, rue de Grenelle, à Paris 7^e.

LA PAGE DU TRÉSORIER

Malgré les avis envoyés par lettre indiquant à chacun son dû, un tiers des Membres du P.C.M. ont négligé de régler le montant de leur cotisation annuelle.

Les Camarades qui sont dans ce cas recevront incessamment, conformément aux décisions du Comité, une lettre individuelle de rappel les invitant à verser le montant des sommes dûes avec MAJORATION DE DIX POUR CENT ; l'envoi de ces lettres est en préparation.

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 1955 sont les mêmes que pour les Exercices précédents, savoir :

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

Les taux de cotisation indiqués ci-dessus concernent exclusivement le P.C.M. La cotisation de 100 fr. par an pour le Syndicat Général des Ponts et Chaussées, peut, à la demande de ce syndicat, être jointe à la cotisation du P.C.M.

Les chèques bancaires ou postaux doivent être rédigés 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



SIGNAUX LA PORTIE

12, rue Vaudrey — LYON

Entreprise agréée N° 9

CARACTÈRES et SYMBOLES EN RELIEF
"BEAUJOLIGHT"

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

Outils de la route moderne

Répanduses et répanduses
mixtes " tous liants ", toutes
capacités de 250 à 7 000 litres

Abris de chantiers PAVAL 54
à éléments interchangeables
tôles de parois sans boulons

Goudronneuses - Points à temps - Porte-ruts - Appareils à terma-
cadam - Fondeurs - Charrettes métalliques - Tomberaux - Tonnes
à eaux - Brouettes - Pelles - Pioches - Fourches - Outils de carrière
Balais de route - Appareils de levage - Instruments d'arpentage

ET VALLETTE & PAVON

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 60 912 000 FRANCS

17, RUE MASSÉNA, LYON (6^e) — Téléph. LA 24-47 — R. C. Lyon B 8956

OUTILLAGE
PAVAL

le verdict de la route :

sur 10 camions Diesel

5 BERLIET



Usines et Bureaux / **VÉNISSIEUX** Rhône

Direction Générale / **PARIS** 26 rue de la Pépinière

L'Imp. de l'Anjou, 21, Bd G.-Dumesnil, Angers.

Dépôt légal 4^e trim. 1955, N° 359.

Le Gérant : **V. E. DELATRE**