

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 25.33

## PUBLICITÉ

254, rue de Vaugirard

PARIS-XV<sup>e</sup>

Téléphone : LECourbe 27.19

## SOMMAIRE

Le Mot du Président	2	Nos lecteurs nous écrivent	16
La Page du Trésorier	3	Décès	19
Nécrologie : M Robert CAVENET	4	Mutations dans le Personnel	20
VII <sup>e</sup> Congrès International des Grands Barrages	5	Procès-verbaux des réunions du Comité du P. C. M. · Seance du vendredi 30 octobre 1959	21
Point de vue sur le financement des travaux routiers	6	Activité des Groupes : Groupe de l'Est	23
La Toumée du P. C. M. dans les Alpes	12	Bibliographie	24

## OFFRE DE POSTE

Le Bureau Central d'Études pour les Équipements d'Outre-Mer recherche un Ingénieur hydraulicien ayant expérience barrages de navigation et, si possible, inventaire eaux de surface et souterraines

S'adresser au B.C.E.O.M., 90, boulevard Latour-Maubourg, Paris-7<sup>e</sup> — SOLférino · 86 00.

*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)*

## Le mot du Président

---

On me trouvera peut-être assez mal venu de vous parler d'argent en cette fin d'année, déjà chargée de tant de soucis financiers. Je dois cependant le faire, car nos exercices partent du 1<sup>er</sup> Janvier de chaque année et certains d'entre vous, que je félicite en souhaitant voir leur nombre augmenter, s'acquittent dès cette date de leur dette envers le P.C.M.

C'est, en effet, des cotisations à notre Association que je veux vous entretenir. Elles sont restées inchangées depuis 1952 ; notre dévoué trésorier vous disait dans le Bulletin du mois d'Août, en adressant un appel aux retardataires, les difficultés qu'il éprouvait pour faire face à ses échéances. Le Comité du P.C.M. a jugé que les taux actuels ne pouvaient être maintenus plus longtemps si nous voulions assurer à notre organisation professionnelle la vitalité que vous lui souhaitez certainement tous. Notre Secrétariat fonctionne actuellement de manière assez précaire, faute de moyens suffisants ; beaucoup de camarades ont cependant exprimé à maintes reprises le désir qu'il puisse jouer un rôle de lien plus étroit entre nous ; il est nécessaire également qu'il soit capable d'aider plus efficacement la tâche du Comité et des groupes de travail. Il nous faut d'autre part essayer d'accroître l'intérêt de notre Bulletin dans la ligne définie par le Comité de rédaction, et donner plus d'éclat aux manifestations et aux tournées.

Les nouvelles cotisations fixées par le Comité, tout en n'allant guère au-delà d'un ajustement par rapport au niveau des prix de 1952, faciliteront cependant

notre orientation dans les voies que je viens d'indiquer. Elles restent très au dessous du maximum fixé par les statuts en pourcentage du traitement brut moyen du grade considéré et la réduction du nombre de catégories traduit un souci de simplification dans le recouvrement. Qu'il soit exprimé en anciens ou en nouveaux francs, leur montant ne représente en définitive qu'une somme bien modique .

J'espère donc que vous accepterez de bon cœur l'effort qui vous est réclamé dans l'intérêt de nos Corps. Je vous demanderai également d'accomplir votre devoir financier envers le P.C.M. avec ponctualité, en faisant appel aux retardataires pour qu'ils se mettent à jour sans retard, (1) et en rappelant que vous pouvez encore simplifier votre tâche et celle du Trésorier en versant en une seule fois vos cotisations pour cinq ans.

Et pour terminer sur une note plus agréable, je ne laisserai pas s'achever cette année 1959, sans vous dire à tous, bien simplement et bien sincèrement, mes meilleurs souhaits pour la nouvelle année.

*A Durand Dubief*

---

(1) En cas de doute, un simple coup de téléphone au Secrétariat du P.C.M. (Lit. 25-33 le matin) vous permettra de préciser votre situation à cet égard.

} Bleu - l'emp/vols	} Rose - Ing él V <sub>2</sub> -3-	Rouge	25
		Blanc	15
		Noir	10
		Vert	5

## LA PAGE DU TRÉSORIER

### Cotisations P.C.M. pour l'Exercice 1960

*Les taux des cotisations du P.C.M. pour l'Exercice 1960 ont été fixés par le Comité dans sa séance du 27 novembre 1959. (1)*

	}	Ingénieur Général . . . . .	<b>25</b>	NF	
En activité . . . . .		Ingénieur en Chef . . . . .	<b>25</b>	NF	
En service détaché . . . . .		Ingénieur . . . . .	<b>15</b>	NF	
		Ingénieur Elève . . . . .	<b>0</b>		
Hors cadres . . . . .					
En disponibilité . . . . .		Tous grades . . . . .	<b>10</b>	NF	-V P <sub>2</sub> 4 d'arrêt -
Démisionnaire . . . . .					
En retraite . . . . .		Tous grades . . . . .	<b>5</b>	NF	+ Vert 100 u

**Le versement de la cotisation est exigible dans le premier trimestre de l'Exercice en cours (Article 15 du Règlement intérieur) (2).**

*Pour plus de simplicité, vous pouvez verser immédiatement à titre d'acompte sur vos cotisations prochaines, une somme égale A CINQ FOIS VOTRE COTISATION ANNUELLE actuelle et vous serez ainsi tranquille pour cinq ans, à moins, évidemment, que vous ne changiez de grade entre temps.*

(1) Ces taux concernent exclusivement les cotisations du P.C.M. ; ils ne comprennent pas, notamment, la cotisation de 2 NF par an pour le Syndicat Général des Ingénieurs des Ponts et Chaussées ; à la demande de ce Syndicat, cette cotisation peut cependant être versée au P.C.M.

(2) Libellez toujours vos chèques bancaires et postaux à l'adresse impersonnelle  
" 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

## NÉCROLOGIE

### M. Robert CAVENEL

Inspecteur Général des Ponts et Chaussées

*Nous avons annoncé dans le précédent Bulletin le décès, survenu subitement le 16 octobre dernier, de Monsieur Robert CAVENEL, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées. Une assistance nombreuse est venue aux obsèques célébrées le 20 octobre pour rendre un dernier hommage au disparu et apporter un témoignage de sympathie à sa famille ; à cette occasion, Monsieur BERNARD REVAUD, Vice-Président du Conseil Général des Ponts et Chaussées, a prononcé les paroles suivantes, qui mettent en lumière la valeur humaine de Monsieur Robert CAVENEL et sa belle carrière au service de l'Etat*

Le Conseil Général des Ponts et Chaussées est à nouveau en deuil. La mort vient de frapper subitement, en pleine action, l'un des siens, l'Inspecteur Général Robert **Cavenel**, mon camarade, mon ami.

La veille encore, il travaillait, avec toute l'ardeur qu'on lui connaissait, dans son cabinet du Ministère des Travaux Publics. Sans doute, depuis quelques mois, avait-il déjà ressenti pour la première fois quelques signes de fatigue, mais un tel avertissement ne pouvait arrêter dans son action ce travailleur infatigable. Confiant dans la robustesse de son tempérament, ce lutteur a voulu servir jusqu'au bout ses forces l'ont brutalement trahi.

Robert **Cavenel** était né à Bray St-Christophe, dans l'Aisne, le 7 décembre 1890, où son père était cultivateur. De cette origine normande, Robert **Cavenel** conservera toute sa vie un sens pratique très développé, une grande pondération d'esprit, un goût de l'observation personnelle, au total un sens très aigu de l'action.

Par la suite, il aimait à rappeler que, pendant les vacances qu'il passait dans sa commune, il avait plaisir à reprendre les mancherons de la charrue qu'il avait tenus dans son adolescence.

Après de brillantes études au lycée de St-Quentin, puis à Paris, au lycée St-Louis, il était reçu à l'École Polytechnique en 1911.

Versé pour un an au 27<sup>e</sup> Régiment d'artillerie, il entra à l'École au mois d'octobre suivant. Son excellent classement de sortie permit son affectation dans le corps des Ingénieurs des Ponts et Chaussées.

C'était alors juillet 1914. La mobilisation, dès le 2 août, l'appela comme Sous-Lieutenant du Génie. C'est dans cette arme qu'il servit pendant toute la guerre.

Je ne saurais mieux faire que de rappeler ici la belle Citation à l'ordre de l'Armée que lui décerna, le 1<sup>er</sup> juillet 1917, le Général **Franchet d'Esperey**, futur Maréchal de France. Cette Citation nous montre quel Officier fut Robert **Cavenel** :

« A participé avec le plus grand dévouement aux études relatives à la création d'un nouveau mode de combat (il s'agissait des attaques par gaz), y ap-

portant toutes les ressources d'un esprit scientifique « de premier ordre, et compromettant sa santé à plusieurs reprises. Chargé d'un Service spécial, a effectué de très nombreuses reconnaissances en première ligne dans des secteurs très exposés, et a fourni au Commandement de précieux renseignements. A notamment participé à la préparation et à l'exécution de 2 opérations très difficiles les 31 mai et 4 juin 1917, au succès desquelles il a largement contribué par la précision de ses indications ».

Démobilisé en août 1919, le futur Ingénieur prenait alors seulement le chemin de l'École Nationale des Ponts et Chaussées.

L'affectation qu'il reçut à la sortie de l'École développa chez ce normand une vocation maritime qui devait sans cesse s'affirmer davantage.

Le 16 avril 1920, il rejoignait en effet le Service Maritime de Dunkerque qu'il ne quitta que dix ans après lorsqu'il fut promu Ingénieur en Chef et, comme tel, placé à la tête du très important Service Maritime et Ordinaire du Finistère, à la résidence de Quimper.

Dans ces fonctions, il sut affirmer toute son autorité et consacra une grande partie de son activité au développement et à l'amélioration des ports de pêche.

Puis ce fut, en 1940, l'invasion. Mais, dès le 16 janvier 1941, l'occupant s'accommodait mal de ce Picard grand patriote qui, notamment, lors de l'arrivée des envahisseurs, dans la nuit du 16 au 17 juin, avait, par son action personnelle, sauvé, en les évacuant par le port de Concarneau en direction de Bordeaux, plus de 5 milliards de billets et espèces de la Banque de France. Cette importante somme permit, aux premiers jours de l'occupation, le ravitaillement des banques, le paiement des traitements et des allocations, la reprise des affaires.

Le Commandant des Forces militaires d'occupation en France exigea du Ministre des Travaux Publics d'alors la mutation de Robert **Cavenel** en zone libre. C'est ainsi que Robert **Cavenel** fut muté d'office au poste d'Ingénieur en Chef à Pau.

Le département des Basses Pyrénées était alors traversé par la ligne de démarcation et, sitôt arrivé le nouvel Ingénieur en Chef ne se tint pas pour dit et

s'employa activement à faciliter les passages au travers de la ligne.

Le 1<sup>er</sup> janvier 1942, Robert **Cavenel** était promu Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, chargé, à la résidence de Marseille, de l'inspection du littoral méditerranéen, y compris la Corse

Pendant les 17 années qu'il occupa ces hautes fonctions, il sut donner toute sa mesure, s'intéressant, avec le désir de les faire aboutir, à tous les multiples problèmes tant techniques qu'économiques qui se présentaient dans cette importante inspection. Il favorisa notamment, tout le long de notre Côte d'Azur, le développement des petits ports de plaisance.

Il serait trop long d'énumérer toutes les réalisations qui furent entreprises sous son autorité au cours de ces années fécondes auxquelles la mort vient brutalement de mettre un terme.

La réputation de son efficacité, l'étendue de ses connaissances l'avaient fait appeler au Conseil d'Admi-

nistration de la Compagnie des Messageries Maritimes. Il était également Conseiller technique de la Principauté de Monaco.

A sa Croix de Guerre 1914-1918, ornée d'une étoile et de deux palmes, étaient venues par la suite s'ajouter les Croix d'Officier de la Légion d'Honneur, de Commandeur du Mérite Maritime, d'Officier du Mérite Touristique, de Commandeur du Nicham Iftikar, d'Officier du Nicham el Anouar. Il était enfin Chevalier de l'Ordre de Saint-Charles.

Tel fut l'Ingénieur que nous pleurons aujourd'hui et dont la disparition crée pour nous un si grand vide.

Madame, notre grande Famille des Travaux Publics tout entière partage votre deuil, et nous vous exprimons, dans cette douloureuse circonstance, ainsi qu'à vos chers enfants, notre très profonde et respectueuse sympathie, espérant que l'estime que nous portons tous à votre cher disparu vous aidera à surmonter cette cruelle épreuve.

---

## Les comptes rendus du VI<sup>e</sup> Congrès des Grands Barrages (New-York, 15-20 septembre 1958) doivent paraître début 1960

**Volume I. Question n° 20 :** « Surélévation des barrages existants et méthodes pour la construction de nouveaux barrages par étapes successives » (29 rapports)

**Volume II. Question n° 21 :** « Observation des contraintes et déformations dans les barrages, leurs fondations et leurs appuis, confrontation de ces observations avec les résultats des calculs et des essais sur modèles réduits » (59 rapports)

**Volume III. Question n° 22 :** « Méthodes de compactage et teneur en eau des matériaux utilisés pour la construction du masque imperméable en terre et du

remblai de soutènement dans les barrages en terre et en enrochement » (22 rapports).

**Question n° 23 :** « Utilisation d'additions et de matériaux pouzzolaniques dans les bétons pour barrages, et influence des parties fines de sable » (28 rapports)

**Volume IV. « les Communications ».**

**Volume V. « l'Index Général ».**

Les commandes devront parvenir aussitôt que possible au Secrétariat du Comité Français des Grands Barrages, 3, rue de Messine, Bureau 602, Paris 8<sup>e</sup>

---

## AVIS

### VII<sup>e</sup> Congrès International des Grands Barrages

Le prochain Congrès des Grands Barrages se tiendra à Rome à partir du 26 juin 1961.

Les sujets qui y seront traités sont :

**Question n° 24 :** « Choix, traitement et spécification des agrégats pour le béton pour grands barrages »

**Question n° 25 :** « Travaux souterrains se rapportant aux grands barrages ».

**Question n° 26 :** « Techniques modernes relatives aux barrages en béton pour larges vallées et à leurs ouvrages accessoires »

**Question n° 27 :** « Etanchement des barrages en terre

et en enrochements par des produits bitumineux et autres matières ».

Les personnes qui desirent présenter des rapports sont priées de se mettre en relation avec le Secrétaire du Comité Français, 3, rue de Messine, Paris 8<sup>e</sup> - Tel. CAR 76-20.

Les candidatures seront examinées par la Commission Exécutive du Comité Français, qui présente les rapports sous sa responsabilité et à ses frais, et qui se réserve de les examiner au préalable.

Les rapports doivent parvenir assez tôt pour que le Bureau Central de la Commission Internationale puisse les recevoir au plus tard, et dans les formes prescrites, le 26 octobre 1960.

## Point de vue sur le financement des travaux publics

*Lors des dernières Journées Techniques de la Route, organisées par l'Association Technique de la Route et dont un thème était consacré au financement des travaux routiers, notre Camarade LAURE, Ingénieur des Ponts et Chaussées au Commissariat Général au Plan, a assumé la tâche délicate d'apporter le point de vue des Administrations Financières. Nous sommes heureux de publier sa conférence, dont la haute qualité a particulièrement retenu l'attention des auditeurs, dans un prochain Bulletin, nous donnerons l'exposé, fait au cours des mêmes Journées par notre Camarade COQUAND, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à la Direction des Routes et de la Circulation Routière, nous présenter le point de vue de l'Ingénieur routier.*

Monsieur le Président,  
Mesdames, Messieurs,

D'abord, laissez-moi vous dire tout le plaisir que j'éprouve à me retrouver parmi vous dans cette ambiance si sympathique des congrès de l'Association technique de la route, tout le plaisir que j'ai notamment à saluer M. le Directeur **Rumpler**, sous les ordres duquel j'ai eu la chance de travailler pendant de longues années et auquel tant de souvenirs, de liens m'attachent encore, bien que j'aie quitté maintenant la Direction des Routes. Ambiance sympathique, disais-je, mais aussi constructive : votre Association n'a jamais hésité à mettre à l'ordre du jour de ses séances des sujets qui ne sont pas, disons de tout repos, des sujets qui appellent en tout cas ces discussions fructueuses quelle que soit l'issue des débats.

À ce sujet, je me remémore avec une émotion que beaucoup d'entre vous partageront sans doute, les débats épiques qui, dans ces mêmes assemblées, ont marqué l'avènement des enrobés denses à chaud et du concassage mobile, débats dans lesquels notre ami **David**, qui n'est plus des nôtres aujourd'hui malheureusement, donnait toute sa verve et toute son impetuosité.

La confrontation que vous organisez aujourd'hui se situe non pas sur un plan technique, mais sur un plan essentiellement économique et financier. Les débats n'en seront peut-être que plus animés, encore qu'il y ait sans doute autant d'éléments subjectifs, autant de sentimentalité dans la technique que dans l'économie. Quoi qu'il en soit, je crois que vous avez eu raison de mettre à l'ordre du jour de ces séances ces questions qui ont pu être à la base d'une certaine incompréhension entre les milieux routiers et les milieux financiers. Il y a incontestablement dans les milieux routiers le sentiment assez largement répandu que la route ne bénéficie pas de l'effort financier qu'elle mérite, eu égard au rôle qu'elle a à jouer dans l'économie du pays, et à l'importance des recettes qu'elle procure à l'État.

Mon propos n'est pas de réfuter ou de confirmer cette prise de position, mais simplement d'apporter au dossier, en réponse à l'exposé de M. l'Ingénieur en Chef **Coquand**, un certain nombre d'éléments d'appré-

ciation qui vous éclaireront mieux, je l'espère, sur les raisons d'agir de cet interlocuteur, valable certes, mais parfois difficile, je le reconnais que constituent les administrations financières.

Les idées que je vais développer ne sont d'ailleurs pas inconnues — loin de là — à M. **Coquand**, à telle enseigne qu'il aurait pu tout aussi bien — sinon mieux que moi — faire la réponse à son propre propos de même que j'aurais pu prendre à mon compte les idées qu'il a exprimées.

M. **Coquand** et moi-même lorsque j'avais le privilège d'être son collaborateur, avons maintes et maintes fois évoqué tout ce qui touche à la justification à la rentabilité des travaux routiers, avons tourné et retourné dans tous les sens les arguments propres à défendre la cause de la route. Nous sommes parvenus, je crois pouvoir le dire, à une unité de doctrine, à une communauté de pensée, qui demeurent, bien que nous n'appartenions plus à la même administration, ceci d'ailleurs ne doit pas surprendre puisque nous sommes tous deux fonctionnaires et que c'est le même bien public que nous avons à servir l'un et l'autre.

Dans l'exposé qui va suivre, je voudrais aborder successivement deux problèmes : celui de la place des investissements routiers dans les investissements publics de la nation, et celui de leur financement : problèmes distincts mais étroitement liés, cependant comme le faisait remarquer M. **Coquand**.

### La place des investissements routiers dans les investissements de la nation.

Je crois que la manière la plus concrète d'aborder ce problème est de vous dresser pour 1959 un tableau chiffré des principaux investissements sur lesquels l'État a une action déterminante.

Aussi aurons-nous une assez bonne idée des principales tâches auxquelles, en tant que Français, nous sommes tous confrontés actuellement.

Je commencerai par les dépenses énergétiques qui pour les seules entreprises nationales s'élèvent en 1959 à près de 600 milliards, dont 300 milliards pour E. D. F. Ces dépenses sont à la fois la rançon de la pauvreté de notre sous-sol en richesses énergétiques et du progrès économique : il existe, dans la plupart des pays

une loi de proportionnalité entre le revenu national et la consommation énergétique. Un effort insuffisant sur le plan énergétique aurait abouti à la création d'un véritable goulot d'étranglement pour la croissance de notre économie. Malgré ces investissements considérables, dont le rythme se maintient depuis plusieurs années, le déficit énergétique de la France est encore loin d'être résorbé : il nous a fallu et il nous faut encore importer de l'énergie, sous forme de charbon et de pétrole, et ceci a été la principale cause de cette hémorragie de devises qui constituait, il n'y a pas si longtemps encore, un des points faibles de notre économie.

Les charges d'investissements énergétiques se trouvant accrues depuis plusieurs années par une catégorie de dépenses non immédiatement rentables, se montent actuellement à une centaine de milliards et qui ne feront que croître encore davantage dans l'avenir : j'évoque là le domaine, encore très neuf, de l'énergie nucléaire. Les kwh nucléaires sont encore en proportion infime dans notre production énergétique, mais la France, si elle entend demeurer une grande puissance, peut-elle renoncer à entrer de plain-pied dans ce qu'on appelle aujourd'hui l'ère atomique ?

Quittons le domaine de l'énergie et passons maintenant aux questions de logements.

Là aussi l'effort est considérable et l'Etat en supporte la plus large part, qu'il s'agisse de l'octroi de primes ou de prêts à taux réduits — (185 milliards de prêts H.L.M., 140 de prêts du Crédit Foncier) — prêts qui équivalent, en partie du moins, à une véritable subvention.

Tous, nous ne connaissons que trop, hélas, l'origine de ces dépenses auxquelles il faut faire face maintenant : le rythme insignifiant de construction de logements jusqu'en 1945, causé par une législation absurde sur les loyers, dont les effets ont été prolongés et aggravés par la guerre.

Le rythme de 300.000 logements par an que nous atteignons aujourd'hui après de longs efforts paraît certes élevé. Mais il existe encore actuellement 2.000.000 de personnes environ logées dans des conditions de surpeuplement que le Ministère de la Construction qualifie de « critiques ». Lorsque cette crise « quantitative » du logement sera épongée, il faudra alors s'attaquer, dans le cadre de grandes opérations de rénovation de nos villes, à la suppression des logements vétustes et inadaptés. Sait-on actuellement qu'ici, autour de nous, dans l'agglomération parisienne

- un logement sur vingt n'a pas d'électricité ;
- un logement sur cinq n'a pas l'eau à l'intérieur ;
- quatre logements sur cinq n'ont pas de salle d'eau (baignoire ou douches) ;
- un logement sur deux n'a pas de W.-C. à l'intérieur ?

Le problème du logement est donc encore très loin d'être résolu et, compte tenu de l'arrivée des classes d'après-guerre à l'âge de se marier en 1965, il faudra probablement maintenir encore pendant de longues années le rythme de 300.000 logements, rythme qui, comme je l'indiquais tout-à-l'heure, ne peut être soutenu que grâce à une aide massive de l'Etat.

J'en viens maintenant aux questions d'équipement scolaire ; le rythme des constructions de ce genre augmente d'année en année, puisque, si l'effort de l'Etat a été de 130 milliards en 1958, il aura été de 160 milliards en 1959 et sera probablement de 200 milliards en 1960. Là nous avons à faire face au renouveau démographique qui est intervenu depuis la Libération, renouveau dont il faut se féliciter bien entendu, mais dont il faut savoir aussi supporter les conséquences.

Il faut également tenir compte de l'augmentation des taux de scolarité, qui est la marque de l'évolution de nos structures sociales. Nous savons tous aussi, et particulièrement dans cette enceinte, combien est important en France, le déficit en techniciens et ingénieurs : de nombreux collèges techniques, écoles professionnelles, instituts techniques restent à créer.

Si le rendez-vous de l'école doit être gagné, celui de l'emploi doit l'être également et l'arrivée à l'âge du travail, des classes très nombreuses venues après guerre, nécessitera la création de nombreuses activités nouvelles. D'où des investissements de grande importance qui, s'ils ressortent en majeure partie du financement privé, n'en sont pas moins parties prenantes dans les ressources économiques du pays.

Les investissements prévus dans l'agriculture présentent eux aussi un réel caractère de nécessité. N'est-il pas quelque peu surprenant de constater qu'un pays comme le nôtre, dont la vocation agricole est pourtant nettement affirmée, n'arrive que difficilement à équilibrer sa balance des comptes en matière de produits agricoles : c'est que nos méthodes de cultures et d'élevage doivent être modernisées, c'est qu'il faut améliorer l'organisation des marchés agricoles et les circuits de distribution, implanter de nouvelles industries alimentaires, etc...

La rubrique « outre-mer », qu'il s'agisse de l'Algérie, des pays de la Communauté ou des territoires d'outre-mer, comporte elle aussi des investissements importants : plus de 200 milliards en 1959, dont 100 pour l'Algérie. Je n'ai pas besoin de m'étendre longtemps sur l'importance capitale que revêt cette aide si la France entend demeurer présente, sous une forme ou sous une autre, dans ces contrées.

Le domaine de l'équipement hospitalier ne bénéficie que d'une aide très faible de l'Etat — moins de 7 milliards en 1959.

Pourtant, je voudrais signaler combien en cette matière les besoins à satisfaire sont importants.

Sait-on que, dans la région parisienne, pas un seul hôpital n'a été construit depuis 50 ans, malgré l'extension de l'agglomération. Actuellement, les hôpitaux

parisiens sont largement saturés et il faudrait très rapidement installer une dizaine d'hôpitaux généraux en banlieue, sans compter les maisons de retraite, les centres de rééducation, etc. Il faudra aussi adapter les hôpitaux à la réforme hospitalière.

Dans ce domaine, un large effort reste donc à faire. L'augmentation des dépenses d'assistance à caractère social est une nécessité inéluctable dans les pays évolués.

Il en est de même des dépenses d'adduction d'eau et d'assainissement : la plupart des agglomérations connaissent un très gros retard. Une enquête, faite par le Commissariat général du Plan et le Ministère de l'Intérieur au moment de la préparation du 3<sup>e</sup> Plan de modernisation et d'équipement, avait montré qu'à l'époque les travaux à entreprendre pour satisfaire les besoins immédiats dans les communes urbaines s'élevaient à 600 milliards pour l'assainissement et à 250 milliards pour les adductions d'eau. Dans ce dernier chiffre n'était d'ailleurs pas inclus le coût des ouvrages nécessaires pour résoudre le problème de l'eau dans la région parisienne. Or, actuellement, le rythme annuel des travaux est environ de 16 milliards pour l'assainissement et de 8 milliards pour les adductions d'eau.

Abordons enfin, pour terminer, le secteur « transports » sur lequel je m'étendrai un peu plus longuement. Les investissements qui seront réalisés en 1959 se décomposent ainsi :

Chemins de fer ... ..	120 milliards
Voies navigables et ports .....	21 »
Infrastructure aérienne .....	34 »
Routes (travaux financés en totalité ou en partie par le F.S.I.R) . . .	35 »

A priori, ce sont les chemins de fer qui paraissent, de loin, les mieux dotés dans la distribution des crédits, ce qui peut surprendre puisque ce mode de transport ne connaît qu'une faible expansion.

Il ne faut pas oublier, toutefois, que ces dépenses concernent à la fois l'infrastructure et le matériel roulant, alors que, pour les autres modes, ne figurent que les dépenses d'infrastructure.

Pour une large part, en outre, les dépenses d'infrastructure propres à la S.N.C.F. vont à l'électrification des artères les plus circulées, travaux qui engendrent des économies de devises et qui, de ce fait, ont toujours bénéficié d'une priorité particulière.

Je n'insisterai pas sur les dépenses d'infrastructure aérienne dont le rythme doit de toute évidence être assorti très étroitement à la croissance du trafic, ni sur celles ayant trait aux ports maritimes et voies navigables, qui sont actuellement plus des dépenses de modernisation, ayant alors pour effet d'abaisser le prix de transport ou de transbordement des produits pondéreux de base, que des dépenses liées à une extension ou à une création de trafic.

D'une manière très sommaire, sans entrer dans les détails, je me suis efforcé de vous rappeler comment se présentait la physionomie des principales dépenses d'investissements en France et de souligner les impératifs auxquels elles répondaient. Nous disposons ainsi d'un certain nombre de points de repère qui vont nous permettre de mieux aborder la question qui nous préoccupe aujourd'hui : il serait en effet, parfaitement illusoire de traiter le problème routier isolément, en dehors du contexte économique général.

Plusieurs constatations se dégagent d'elles-mêmes.

1° — Tous les investissements que j'ai mentionnés — y compris les investissements routiers — répondent à des besoins dont il serait vain de contester le bien fondé.

2° — Certains de ces investissements — et précisément ceux qui représentent les plus grosses parties prenantes — répondent à des impératifs majeurs, que ce soit pour des raisons économiques, sociales ou politiques, et peuvent difficilement être différés. Je veux parler essentiellement ici des dépenses énergétiques, des dépenses de logement, des dépenses d'éducation nationale et des dépenses d'aide à l'Outre-Mer : ces investissements sont le symbole même de notre redressement en tant que grande puissance et je ne vois aucun gouvernement, qui accepterait de transiger sur le chiffre de 300 000 logements, sur l'ampleur de l'effort de construction des centrales thermiques et hydrauliques et d'université, sur le montant de l'aide accordée à l'Outre-Mer.

En comparaison de ces dépenses, d'ordre sacré, on pourrait presque dire, les travaux routiers ont pu apparaître, en raison de la capacité relativement élastique des routes, plus aisément compressibles, plus facilement différables.

3° — La structure des investissements français à l'heure actuelle, est très différente de ce qu'elle était avant guerre, et aussi très différente de ce qu'elle est en ce moment dans d'autres pays européens. Peu de pays ont, à la fois, au même degré que nous, et simultanément, la charge de compenser par des ouvrages coûteux l'insuffisance du sous-sol en ressources énergétiques, la charge de remédier à une situation catastrophique du patrimoine immobilier, la charge d'entretenir, de faire travailler et de loger une nouvelle génération en très forte augmentation sur la précédente, la charge d'aider des pays moins favorisés à se développer.

Voilà pour le contexte économique général.

Voyons maintenant les choses du point de vue routier :

Au lendemain de la dernière guerre — une fois les principales réparations faites — la France possédait un réseau d'une qualité nettement supérieure à celui des autres pays européens. En dehors ou aux alentours



des agglomérations, — mais il s'agit là d'un problème un peu particulier sur lequel je reviendrai tout-à-l'heure — ce réseau a jusqu'à présent, moyennant les améliorations sensibles apportées par les travaux du Fonds routier, réussi dans l'ensemble à écouler dans des conditions, non pas idéales, mais quand même tolérables, un trafic en notable augmentation. D'une manière générale, la circulation est, encore maintenant je crois, plus facile en France, qu'elle ne l'est en Grande-Bretagne, en Belgique, en Italie, en Espagne, en Suisse...

La conjugaison de tous ces éléments d'appréciation explique assez bien que la modernisation du réseau routier n'ait pas été considérée jusqu'à présent par les différents gouvernements comme un impératif catégorique, que les crédits d'investissements routiers, sans être nuls, loin de là, n'aient jamais revêtu une ampleur considérable, ni répondu aux besoins, tels qu'on peut les évaluer à l'aide des critères techniques usuels : enfin que ces crédits aient été particulièrement sensibles aux compressions budgétaires et n'aient pas permis la pleine réalisation des programmes dont M. Coquand vous parlait tout à l'heure.

Tout ceci explique aussi que les comparaisons qu'on peut faire en terme de crédits, de kms d'autoroutes, etc..., soit avec l'avant-guerre en France, soit avec l'étranger aujourd'hui, n'aient qu'une signification limitée. L'Allemagne, par exemple, qui a le plus important réseau d'autoroutes en Europe, n'avait ni les mêmes problèmes que nous en matière d'investissements publics, ou d'aide extérieure, ni le même réseau routier au départ. Je rejoins d'ailleurs là, l'opinion que M. Coquand a exprimée dans sa conférence.

Telle est, à mon avis, en toute honnêteté, l'explication la plus plausible aux difficultés de crédit afférentes ces dernières années aux travaux routiers. Cette explication est essentiellement basée sur le contexte économique, social et politique de la France d'après-guerre ; sur des faits que chacun de vous connaît bien et sont étalés au grand jour ; il serait trop facile — et d'ailleurs erroné — d'expliquer la chose par une mauvaise humeur systématique des administrations financières, hostiles par principe à l'automobile et à la route.

L'automobile est maintenant répandue dans les différents milieux, y compris celui des financiers, et ceux-ci sont parfaitement à même de saisir toute l'utilité que revêtent les investissements routiers.

Mais comme le proposait tout-à-l'heure Monsieur le Président Mathieu, tirons un trait sur le passé. Nous ne sommes pas là pour faire œuvre d'historien, mais pour examiner ensemble comment, pour le bien commun, peut être raisonnablement envisagé l'avenir.

Du point de vue des investissements en général, il est difficile d'avancer un pronostic. Certaines dépenses augmenteront, mais d'autres diminueront. Sur le plan énergétique, par exemple, les découvertes de gaz naturel provoqueront très probablement le plafonnement de la production charbonnière — peut-être même une

légère diminution : la construction de barrages ira sans doute aussi décroissant. Inversement, une assez large marge d'augmentation paraît réservée aux dépenses d'investissements nucléaires.

En matière d'éducation nationale, les dépenses relatives au primaire vont décroître sensiblement, cependant que le secondaire, le supérieur et le technique vont exiger des crédits encore accrus : en effet la vague démographique a abandonné le primaire et déferle maintenant sur le secondaire.

Dans quelle mesure les mouvements en hausse et en baisse se compenseront-ils, il est difficile de l'imaginer pour l'instant. Toutefois on peut dire, sans grand risque de se tromper, que les crédits globaux consacrés aux investissements devraient augmenter, parallèlement au revenu national : on estime, en effet, que les pays évolués doivent consacrer environ 20% de leur revenu national aux investissements. C'est là à priori un élément positif pour une redistribution des cartes favorable à la route.

Du point de vue, maintenant, strictement routier, le facteur déterminant paraît être l'augmentation de la circulation routière : or, d'après les estimations les plus courantes, celle-ci devrait doubler ou tripler dans les quinze ans qui viennent. Un grand nombre de routes qui, jusqu'à présent, ont pu, moyennant des améliorations localisées, faire face au trafic, approchent maintenant de leur capacité, de leur « limite d'élasticité », pour employer le langage du physicien. Un effort important devra donc être inévitablement entrepris si l'on veut éviter qu'une congestion, comparable, par exemple à celle que l'on constate sur la R.N. 7 aux environs de Fontainebleau, ne s'étende progressivement à une partie importante du réseau.

Une telle situation deviendrait vite insupportable, non seulement pour la circulation des automobiles particulières, mais aussi pour le trafic commercial.

L'inadaptation du réseau routier risquerait alors de constituer un véritable goulot d'étranglement pour le développement de l'économie : les prix des principaux produits s'en trouveraient sensiblement augmentés, ce qui nuirait à la compétitivité de notre économie sur le plan des échanges internationaux. Le tourisme étranger s'en trouverait découragé. Les accidents de la route seraient encore plus nombreux et aggraveraient une situation dont le tragique n'a pas besoin d'être souligné. Enfin, comme le soulignait M. Coquand, il faut tenir compte de la fatigue nerveuse des conducteurs, qui est un des inconvénients majeurs du phénomène de congestion.

Je n'ai parlé jusqu'ici que des routes en rase campagne, mais chacun sait que la congestion du trafic est infiniment plus importante dans les grandes agglomérations. Celles-ci devront se transformer profondément dans les années qui viennent : des quartiers neufs continueront à se créer à la périphérie des villes et devront être desservis, des quartiers anciens devront être rénovés. Dans cette optique, les travaux routiers

doivent être considérés comme un élément essentiel de ces opérations d'urbanisme, dont ils constitueront en quelque sorte la trame

Que ce soit dans les villes, ou hors des villes, les travaux routiers paraissent donc appelés à un grand développement dans le futur. Ceci me paraît inscrit dans la nature même des choses.

Ce que devrait exactement être le rythme dans l'avenir de ces travaux, il est difficile d'en préjuger en dehors d'un contexte politique, économique et social que l'on ne peut connaître avec la précision voulue.

Toutefois, l'important n'est pas que la route reçoive un peu plus ou un peu moins par rapport à ce que de savants calculs donneraient comme étant la part juste et équitable de la route — la perfection n'est d'ailleurs pas de ce monde — mais que le développement du réseau routier puisse s'effectuer d'une manière cohérente, dans le cadre d'un programme à long terme basé lui-même sur des perspectives de financement aussi assurées que possible.

Ce sont là les conclusions mêmes de M. Coquand et le Commissariat général du Plan ne peut qu'y souscrire, ayant précisément été créé pour faciliter l'élaboration de programme à long terme.

Les plans de modernisation et d'équipement, comme vous le savez sans doute, couvrent des périodes quadriennales tout en étant établis dans une perspective d'une dizaine d'années.

Ainsi, le troisième plan de modernisation et d'équipement, qui couvre la période 1958-1961, a été établi dans une perspective 1965.

Ce plan comporte un chapitre consacré à la route et je crois utile de vous en donner quelques extraits. Il s'agit, je le précise, non pas du rapport de la Commission des Transports, siégeant au Commissariat général du Plan, mais du rapport de synthèse du Commissaire général du Plan lui-même.

« L'ampleur et l'urgence des opérations à entreprendre dans les centres urbains commandent d'accorder progressivement une proportion notablement plus élevée des crédits à ces centres et à leurs approches, sous la forme de voies de dégagement comportant les rocade nécessaires pour permettre au trafic de transit de contourner les agglomérations ».

« Sur le parcours des routes nationales à grand trafic, de nombreuses opérations restent à réaliser localement — déviations, redressement de virages, suppression de passages à niveau, suppression des points noirs, etc. Le rythme de ces opérations devra être modulé en fonction des possibilités résultant de la situation économique et financière ».

« Le problème de la circulation routière ne pourra être vraiment résolu que par la construction d'autoroutes de liaison. Le Ministère des Travaux Publics a approuvé un programme général de 2 000 kms : ce programme devra être réalisé à une cadence progressivement croissante dans un délai de l'ordre de 15 ans ».

Ce rapport a été rédigé au début de 1958, à une époque où les perspectives économiques et financières étaient pour le moins fort incertaines. C'est sans doute la raison pour laquelle il pouvait difficilement être plus précis.

Il n'en reste pas moins que du côté du Commissariat général du Plan, la voie est ouverte.

Pour le quatrième plan, dont la préparation va entrer d'ici quelques semaines dans sa phase active, je pense qu'on pourra aller plus dans les détails et fixer de véritables échéanciers, d'une manière générale, nous espérons améliorer nos méthodes de programmation en les basant sur une utilisation plus systématique des calculs économiques, des critères de rentabilité. La Direction des Routes, qui depuis plusieurs années met au point l'étude économique de ses investissements n'a certainement rien à redouter de cet infléchissement de nos méthodes.

### Problèmes de financement.

Le financement des investissements routiers est un problème délicat, mais je crois qu'il convient également de l'aborder avec le désir de dissiper les malentendus qui ont pu apparaître.

La création du Fonds d'investissement routier, fin 1951, avait à l'époque soulevé beaucoup d'espoirs par la suite, ceux-ci ont été quelque peu déçus.

Le principe du Fonds routier a bien des aspects séduisants. L'introduction d'une liaison entre les recettes sur les carburants et le volume des investissements routiers est assez satisfaisante sur le plan de la psychologie des usagers de la route. L'assurance de garanties de financement pour les années futures est éminemment favorable en outre à l'élaboration de programmes à long terme. Comme le soulignait M. Coquand, la loi sur le Fonds routier prévoyait non seulement création de ressources nouvelles, mais aussi établissement de programmes quinquennaux.

Le point le plus discuté peut-être du Fonds routier me paraît être le suivant : l'établissement d'une liaison automatique, entre le volume des investissements routiers et les recettes sur les carburants, paraît difficilement compatible avec la souplesse que doit conserver la direction de l'économie. Si les investissements dans les charbonnages étaient fixes d'après une taxe sur la tonne de charbon produite, les investissements dans l'agriculture d'après les tonnages de produits agricoles, etc., on aboutirait à coup sûr à des résultats absurdes. On voit mal un Gouvernement acceptant de se dessaisir d'aussi importants moyens d'action sur l'économie.

Dans ces conditions, il ne faut pas s'étonner que le principe même du Fonds routier n'ait pas été appliqué dans toute sa rigueur par les gouvernements successifs. Il ne s'agit pas là, comme on a pu le croire d'un réflexe de défense d'administrations financières attachées sentimentalement et anachroniquement au

sacro-saint principe de l'unité budgétaire, mais d'une réaction compréhensible du pouvoir politique, entendant conserver des prérogatives qui lui appartiennent de droit.

De même, il serait inexact de prétendre que la route, rapportant à l'Etat plus qu'elle ne lui coûte, se trouve abusivement frustrée. Il n'est pas besoin d'être un savant économiste pour discerner ce qu'un tel raisonnement aurait de fragile : que les taxes pesant directement ou indirectement sur les usagers de la route soient trop élevées, c'est une thèse qui peut se défendre, eu égard notamment aux risques de récession dans l'industrie automobile ; qu'il doive y avoir égalité entre ce que la route coûte et ce qu'elle rapporte, c'est en revanche une thèse parfaitement gratuite, et dont l'application généralisée conduirait probablement à des résultats aussi absurdes qu'inattendus.

En matière de financement des travaux routiers, se trouve également posé le problème du recours possible à des emprunts gagés sur des recettes telles que le péage.

Si le Ministère des Finances est, comme je l'indiquais précédemment, défavorable au principe même de toute affectation automatique de recettes fiscales à une catégorie de travaux, il n'est par contre pas opposé, comme vous vous en doutez, à ce que l'exploitation d'un ouvrage déterminé donne lieu à des recettes de caractère commercial permettant de gager une partie au moins du coût de construction. J'ajoute aussitôt, qu'en sens inverse, le Ministère des Finances ne met nullement comme condition à la réalisation des autoroutes, leur mise à péage. Il y a là une question complexe, de caractère non seulement financier, mais aussi technique et économique, qu'il faudrait examiner à nouveau — à l'occasion de la préparation du 4<sup>e</sup> plan, ou même avant si possible — en fonction des perspectives économiques actuelles.

Quoi qu'il en soit, le recours au péage ne modifierait pas fondamentalement, tout au moins à court terme, les perspectives de lancement de travaux routiers : les péages, en effet, ne serviraient pas à payer les entrepreneurs exécutant les travaux : ils ne pourront que garantir des emprunts. Or, les possibilités d'emprunt se trouvent limitées, comme le sont les crédits budgétaires ; le même contingentement intervient pour les uns comme pour les autres. Dans un cas, c'est par la Direction du Budget, dans l'autre, c'est par la Direction du Trésor : dans les deux cas, c'est par le Ministère des Finances, par un Ministère soucieux de maintenir les charges financières en-deçà d'un certain niveau.

Quant à l'apport des capitaux privés — c'est-à-dire en fait de participations sous forme d'actions au capital de sociétés finançant ou exploitant des autoroutes — il ne faut pas en attendre monts et merveilles : l'exploitation des autoroutes devant nécessairement rester sous un contrôle étroit de la puissance publique (comme le soulignait M. **Coquand**, l'aménagement du réseau routier forme un tout et il ne peut y avoir à la fois une politique des routes et une politique des autoroutes), et la part de l'exploitation proprement commerciale (motels, restoroutes, publicité, etc...) ne pouvant être que très limitée, on voit mal s'orienter vers d'éventuelles valeurs routières, un afflux de capitaux comparable à celui qu'on a connu par exemple pour les valeurs pétrolières.

En revanche, il est une mesure qui me paraît essentielle au développement des programmes routiers dans les agglomérations : c'est le paiement, par les propriétaires dont les terrains et les immeubles seront valorisés par l'exécution d'un ouvrage neuf, d'une partie au moins de son coût. A défaut d'une telle mesure, il est peu probable que les collectivités locales, même aidées par l'Etat, trouvent dans leurs budgets les ressources nécessaires pour mener à bien l'immense effort auquel elles devraient faire face.

Monsieur le Président, j'en ai maintenant presque terminé.

Tant sur le plan de l'opportunité des investissements routiers que sur celui de leur financement, je me suis efforcé à la fois d'expliquer le passé et d'envisager ce que pourrait être l'avenir.

Si je me suis assez longuement étendu sur le passé, c'est non seulement pour en tirer des enseignements pour l'avenir, mais aussi pour mieux faire comprendre la position des Administrations financières, pour essayer de dissiper un certain complexe de doute et même de méfiance qui a pu s'instaurer vis-à-vis d'elles.

En ce qui concerne l'avenir, il semble que de belles et encourageantes perspectives vous sont ouvertes : inévitablement, le vent soufflera de plus en plus fort dans vos voiles.

Je crois que le bateau est entre de bonnes mains, et c'est une raison de plus pour espérer que les activités, auxquelles vous vous consacrez tous avec tant de dynamisme, connaîtront d'ici peu un brillant essor.

A. Laure.

Ingénieur des Ponts et Chaussées  
au Commissariat Général du Plan.

## La Tournée du P.C.M. dans les Alpes

*Le Comité du P.C.M. adresse ses remerciements au Camarade BOURGIN, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, chargé de la 6<sup>e</sup> Circonscription Electrique de Grenoble, et au Camarade LONGEAUX, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Arras ; le premier a bien voulu organiser, en accord avec Electricité de France et la Direction de l'Electricité, la tournée qui a conduit 80 membres du P.C.M. sur les chantiers des grands barrages de SERRE-PONÇON et de ROSELEND, et on lira avec intérêt l'exposé dans lequel il résume la situation actuelle de l'équipement hydroélectrique des Alpes ; le second a dirigé la tournée avec son aimable autorité et en a dressé un fidèle compte-rendu*

### Exposé de M. BOURGIN

Mes chers Camarades,

Vous allez visiter les chantiers de **Roselend** et de **Serre-Ponçon**, deux ouvrages aussi intéressants par leurs dimensions grandioses que par leurs caractéristiques originales

Je crois utile, et même nécessaire, de vous parler auparavant, des grands barrages saisonniers des Alpes, ayant eu le privilège de suivre leur développement depuis pres de 30 années.

\*\*

Je distinguerai, tout d'abord, 3 grands types de réservoirs :

a) Ceux qui sont installés sur le fil même du cours d'eau à régulariser

Capacité ou potentiel ? Une cote haute réduit le bassin versant et la garantie de remplissage, mais augmente le potentiel sur l'ensemble des chutes influencées, équipées ou équipables. Inversement, plus la cote est basse, plus le bassin versant est grand. Accessoirement, le réservoir peut jouer un rôle d'atténuation des crues.

En fait, c'est la nature qui commande, en offrant la vaste cuvette, suivie d'un verrou, d'une gorge ou d'un canon, propre à édifier économiquement le barrage, si les submersions, les rétablissements de communications ne sont pas trop onéreux

De ce type relèvent **Le Sautet**, **Le Chambon**, **Castillon**, **Tignes**, **Serre-Ponçon**, dont nous verrons plus loin les caractéristiques.

b) Les réservoirs suspendus au-dessus de la vallée principale, dont le volume peut être relativement plus faible, mais dont la cote élevée justifie une usine de pointe fortement suréquipée, par exemple **Les Sept Laux**, **Bissorte**, **Aussois**, le rôle régulateur étant plus réduit

c) Si l'accent, dans le type précédent, était mis sur la chute, ici, c'est la cuvette qui est primordiale

Une cuvette indépendante du réseau hydrographique principal nécessite, pour son alimentation, des adductions totalement artificielles, le drainage de centaines de km par des dizaines de km de galeries, des pompages, des siphonnages, des changements de bassin versant.

De ce type nous citerons les exemples **La Girotte** et surtout **Roselend**.

Dans la description de ces réservoirs, nous suivrons le cadre géographique défini par les profondes vallées qui, d'Est en Ouest, découpent l'arc alpin, celles du Rhône, de l'Arve, de l'Isère, de l'Arc, de la Romanche et du Drac, et, pour les Alpes du Sud, la Durance et le Verdon

#### RHONE

##### GENISSIAT.

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, ce n'est pas un barrage saisonnier, mais il fonctionne par écluses journalières, en jouant sur une réserve de 12 Mm<sup>3</sup> seulement.

Le rôle régulateur est assuré par le Lac Léman avec ses 500 km<sup>2</sup>, une tranche d'un mètre représente donc 500 M<sup>3</sup> de m<sup>3</sup>. La tranche pratiquement utilisée n'est d'ailleurs que de 0 m, 70 et les vannes sont entre les mains de nos voisins suisses, dont les intérêts ne coïncident pas toujours avec les nôtres

##### ARVE.

Aucun ouvrage régulateur n'existe sur l'Arve. Le seul site possible, celui des **Houches**, envisagé par M. l'Inspecteur Général **Caquot**, aurait eu l'inconvénient de noyer **Chamonix** !

##### ISERE.

En tête de l'Isère, le remarquable barrage de **Tignes** constitue une réserve de 235 M<sup>3</sup> de m<sup>3</sup>, à une cote fort élevée 1.790.

Un petit barrage satellite, celui de **La Sassièrre**, avec 12 M<sup>3</sup> de m<sup>3</sup>, cote 2.450, vient d'être mis en eau en 1959

Dans le bassin de l'Arly, affluent de l'Isère, les 50 M<sup>3</sup> de m<sup>3</sup> de **La Girotte** régularisent les 1.500 m de chutes équipées sur le Doron. On se souvient que la prise principale, établie sur le torrent de **Tre-la-Tête**, a représenté un ouvrage unique au monde, le premier exemple d'une prise sous-glaciaire

C'est encore dans le bassin du Doron que se situe le réservoir de **Roselend** : 195 M<sup>3</sup> de m<sup>3</sup>, à la cote 1.557 accompagné de ses satellites : **Chapelle St-Guérin** 13 M<sup>3</sup> de m<sup>3</sup>, et **Gittaz** 30 M<sup>3</sup> de m<sup>3</sup>.

##### ARC.

Nous trouvons dans cette vallée de la Maurienne les



Un groupe du P C M devant la noble entree de Montdauphin

reservoirs de **Bissorte** 40 M de m<sup>3</sup>, à la cote 2 080 et **Aussois** 12 M de m<sup>3</sup>, à la cote 2 078

#### ROMANCHE.

Sur la Romanche, au **Chambon**, a été mis en service en 1935, un des premiers grands barrages alpins, avec 50 M de m<sup>3</sup>, à la cote 1 040

#### DRAC.

La même année, le **Sautet**, avec 100 M de m<sup>3</sup>, mais à une cote plus modeste 765

**Monteynard**, en chantier, présentera une réserve de 150 M de m<sup>3</sup>, à la cote 490

#### DURANCE.

Dans le bassin de la Durance, le choix entre les diverses cuvettes possibles, mais d'altitudes relativement basses, s'est finalement porté sur **Serre-Ponçon** : 900 M de m<sup>3</sup>, à la cote 780.

Sur son principal affluent, le Verdon **Castillon** 135 M de m<sup>3</sup>, à la cote 800 a été mis en eau en 1949

Il est à noter que les réservoirs de Durance et du Verdon ont un rôle non uniquement énergétique, mais aussi agricole et méritent le qualificatif d'agro industriels

\*\*

Parmi ces ouvrages, nous rencontrons la plupart des types et leur liste, dans l'ordre chronologique, donne une bonne idée de l'évolution des conceptions

**Le Chambon** (1935), est un barrage « gravite massif » en béton cyclopeen.

**Bissorte**, à la même époque, était construit en maçonnerie.

**Le Sautet** (1935), conçu comme un barrage voûte mince, a dû être épaissi, compte tenu de la mauvaise qualité du rocher dans la gorge.

**Castillon** (1949) et **Tignes** (1953), conçus après la guerre, sont des voûtes minces d'un type simplifié dont le parement amont est un cylindre vertical

**La Girotte** (1949), barrage à contreforts, dont les voûtes multiples ont une définition compliquée

**Plan d'Aval** (1951) - le barrage est composite une voûte, une culée, un barrage gravite

**Plan d'Amont** (1956) - c'est un barrage « gravite allégé »

**Roselend**, il résulte de la combinaison d'une voûte centrale et d'un barrage « gravite allégé »

**Serre-Ponçon** est une digue en terre, la plus haute d'Europe (120 m), du type qui semble appelé au plus grand avenir.

**La Sassièrre**, une digue en enrochements, à masque amont en béton, type particulièrement approprié aux travaux en très haute altitude

**Monteynard** - une voûte mince à parement amont cylindrique vertical.

Les grands projets actuellement à l'étude s'orientent surtout vers les digues en terre ou en enrochements

Si l'on fait le bilan des réserves existantes dans le bassin de l'Isère, on trouve une capacité de 500 M. de m qui sera bientôt portée, avec **Roselend** en particulier, à 750 M de m<sup>3</sup>.

La Basse-Isère, en aval de **Grenoble**, possède, avec ses 12 000 km<sup>2</sup> de bassin versant, des apports moyens de 10 Milliards de m<sup>3</sup>.

L'incidence sur les débits moyens, 5%, bientôt 7,5%, déjà appréciable, ne traduit pas correctement l'effet de la régulation sur les débits hivernaux.

J'ai vu, en 30 ans, l'étiage de la Basse-Isère passer de 80 m<sup>3</sup> par seconde à 140 m<sup>3</sup> par seconde, presque doublé par le jeu des réservoirs mis successivement en service.

Dans le cas du Bas-Rhône, il faut tenir compte, dans la situation actuelle, des réservoirs de l'Isère pour 500 M de m<sup>3</sup>, du Léman pour 350 M de m<sup>3</sup> et, enfin, des réservoirs suisses du Valais, anciens ou récemment mis en service (**Mauvoisin** et **La Grande Dixence**) pour 829 M. de m<sup>3</sup>, soit, au total 1 679 M de m<sup>3</sup> qui doivent être comparés aux 50 Milliards de m<sup>3</sup> d'apports à **Donzère-Mondragon**.

\*\*

Les sites convenant à l'implantation d'un grand barrage s'épuisent. Néanmoins, vous entendrez parler, au cours des prochaines décades, de quelques très grands projets.

Le **Mont-Cenis**, avec 330 M de m<sup>3</sup>, à la cote 1 970 régulariserait le cours total de l'Arc.

**Ste-Croix**, sur le Bas Verdon, avec 1 000 M de m<sup>3</sup> conditionnerait le grand canal de Provence, en projet.

Le grand réservoir de **Grand-Maison**, sur l'Eau d'Oile, affluent de la Romanche, avec 200 M de m<sup>3</sup>, justifierait, sous 1 700 m. de chute, l'installation d'une puissance de 1 M. de kw.

C'est un aménagement conçu comme une large extrapolation de celui de **Roselend**.

Citons, simplement, à la suite, les sites possibles de

<b>Champagny</b> (Tarentaise) .. . . .	150 M de m <sup>3</sup>
<b>Pont-du-Loup</b> , sur le Drac . . . . .	150 M de m <sup>3</sup>
<b>Embrun</b> , sur la Durance . . . . .	150 M de m <sup>3</sup>
<b>Emosson</b> , sur la frontière franco-suisse	180 M de m <sup>3</sup>

### CONCLUSIONS

L'évolution récente de la conjoncture énergétique laisse prévoir une expansion des produits pétroliers du thermique par conséquent, une crise sur le charbon un freinage sur le thermique nucléaire, une défaveur pour l'hydraulique, au moins au fil de l'eau.

On peut penser, par contre, que la pointe et la super pointe d'origine hydraulique conserveront leur haute valeur. Il y aurait encore de beaux jours pour les promoteurs de barrages d'altitude.

## Exposé de M. LONGEAUX

Grâce à l'invitation faite par EDF et au parfait accueil réservé par ses Ingénieurs et Entrepreneurs sur ses chantiers ainsi qu'à l'excellente organisation du Camarade **Bourgin**, Ingénieur en Chef de la Circonscription Electrique de **Grenoble**, la tournée du P.C.M. aux barrages de Roselend et Serre-Ponçon a rencontré un plein succès.

Par un temps idéal, environ 60 Camarades, dont une vingtaine étaient accompagnés de leurs épouses, participèrent les 1<sup>er</sup> et 2<sup>e</sup> octobre à cette tournée, puis le dimanche 3 octobre à son complément touristique.

Le regroupement eut lieu le 1<sup>er</sup> octobre à **Albertville**.

Après les exposés généraux faits par le Camarade **Bourgin** et **M. Pousse**, Directeur de la Région d'Équipement Hydraulique Alpes II, la première visite fut pour la très remarquable centrale souterraine de **La Bathie** qui, utilisant une chute brute de 1 200 mètres et un débit équipé de 50 m<sup>3</sup>/seconde, deviendra avec sa puissance installée de 500 000 KW la plus puissante usine hydraulique de France. L'usine produira annuellement un milliard de KWH productibles en grande partie pendant les heures pleines d'hiver.

Une suite de petits cars conduisirent alors les participants quelques 1 300 mètres plus haut, après une série de lacets impressionnants au belvédère installé par EDF, d'où s'offre une vue magnifique sur le chan-

tier, avec en arrière-plan dans le lointain le massif du Mont-Blanc.

On dominait ainsi l'emplacement du réservoir le plus important de 187 millions de mètres cubes constitué par la cuvette de Roselend et fermée par un barrage, haut de 150 mètres, au-dessus du point le plus bas des fondations, avec un développement en crête de 806 mètres. Il s'agit d'un ouvrage très original de type composite barrage à contreforts prenant appui sur une voûte à la traversée de la gorge, selon un projet du Bureau d'Études Coyne et Bellier et réalisé par un groupement d'entreprises, dont Truchetet et Tansini est l'entreprise pilote.

Après le déjeuner offert par la Région d'Équipement Hydraulique Alpes II d'EDF à la cantine du chantier la visite des chantiers et de la carrière se poursuivit fort avant dans l'après-midi, après quoi les petits cars redescendirent à **Albertville** par une route plus facile qu'à la montée et s'acheminèrent vers **Grenoble**, où la nuit fut passée.

Le lendemain, notre Camarade **Saulgeot**, Directeur de l'Électricité et du Gaz au Ministère de l'Industrie se joignit aux participants de la tournée pour la visite du barrage de **Serre-Ponçon**, sur les chantiers duquel ils furent accueillis par notre Camarade **Olivier-Martin**, Directeur de l'Équipement d'EDF.



SERRE-PONÇON — Vue d'aval prise en rive gauche, état actuel de la digue

Un arrêt entre **Grenoble** et **Gap**, devant la retenue du barrage du Sautet dont la construction fut aussi fort remarquable à son époque permit tout en admirant l'Obiou de mesurer le chemin parcouru en matière d'aménagement depuis 25 ans

Par le Col Bayard et **Gap**, les cars atteignent le site de **Serre-Ponçon** en fin de matinée

Ce n'est que progressivement que l'œil parvient à saisir en accommodant son échelle les énormes dimensions des ouvrages et tout d'abord celles du barrage digue en alluvions à noyau central étanche 14 millions de mètres cubes 120 mètres de haut 600 mètres d'épaisseur à la base dont 55 mètres pour le noyau 600 mètres de développement en crête. Derrière cette gigantesque masse de terre s'accumulent 1 200 millions de mètres cubes d'eau noyant en amont les communications ferroviaires et routières actuelles dont le rétablissement est une des parties importantes et on se rend compte de l'œuvre. Conduits par M **Cabanus**, Directeur de la Région d'Équipement Hydraulique Alpes III d'EDF et ses collaborateurs, ainsi que par les ingénieurs des diverses entreprises à la tête desquels se tient notre camarade **Le Bel**, Directeur Général des Entreprises Schneider les participants visiteront la usine génératrice souterraine et ses quatre groupes français de 90 000 KVA de puissance unitaire l'im-

pressionnante entrée des eaux dans les dérivations provisoires les installations d'extraction des matériaux tout en admirant l'extraordinaire carrousel des gigantesques Euchd acheminant leurs 30 tonnes de matériaux jusqu'au sommet de la digue

Le déjeuner offert par la Région d'Équipement Hydraulique Alpes III fut servi dans le restaurant belvédère qui domine cet extraordinaire chantier

Après midi fut consacré à la visite des opérations de rétablissement des communications, notamment au pont de Savines qui domine le village du même nom appelé prochainement à disparaître

Une première dislocation des visiteurs et de leurs hôtes se produisit à **Gap**, certains rentrant directement tandis que le plus grand nombre participait encore le dimanche à un circuit touristique qui par Embrun Monidauphin Briançon le Col du Lautaret la Grave et le barrage de Chambrun les reconduisit à **Grenoble**.

Le Comité du PCM exprime à nouveau sa gratitude aux dirigeants d'EDF et en particulier à notre camarade **Olivier-Martin**, Directeur de l'Équipement pour l'accueil réservé à la tournée et tous ses remerciements au camarade **Bourgin**, Ingénieur en Chef de la Circonscription Électrique à **Grenoble**, aide par notre camarade **Merlin** et M **Romane**, Adjoint Technique pour la parfaite organisation qu'ils ont su lui donner

## Nos Lecteurs nous écrivent

*La publication de l'article de M. CACHERA, intitulé « Réflexions à propos du principe de l'unité budgétaire » (P.C.M. mai 1959) et la réponse de M. Y. AUBERT (P.C.M. septembre 1959) ont suscité diverses réactions. Nous publions ici la correspondance que nous avons reçue à ce sujet.*

a) **Aubert** dit que la passation de marchés plurianuels est possible quelle que soit la nature du crédit d'investissement et cite l'exemple de la Reconstruction. Mais on pourrait en citer bien d'autres en sens inverse. Je me contenterai de rappeler l'histoire des marchés SEXLAL où les engagements pris vis-à-vis des fabricants de tarmacadam n'ont pu être tenus et surtout celui du budget 1959 qui n'a prévu aucun crédit de paiement sur les tranches autres que nationale du F. S. I. R. alors que de nombreux marchés étaient en cours.

b) Je n'ai jamais parlé de justice fiscale pour la bonne raison que je considère que cette notion est dépourvue de tout critère objectif.

Pour chacun de nous, (isolé ou groupement) le système juste serait celui dans lequel nous ne payerions rien.

L'Etat doit avoir un autre point de vue, celui de l'efficacité. Pour le financier pur le meilleur impôt est celui qui est facile à percevoir et qui ne fait pas trop crier le contribuable, et l'impôt sur les carburants est idéal de ce point de vue, mais pour le véritable homme d'Etat, c'est celui qui est le plus favorable à l'économie de la nation considérée dans son ensemble. Or, le fait invoqué par Aubert, qu'une branche d'activité supporte aisément une taxation discriminatoire ne prouve absolument pas que cette dernière est justifiée économiquement.

Au contraire, il résulte en toute certitude des travaux de notre camarade **Allais** qu'elle est nuisible à la productivité globale de la nation.

c) Et ceci m'amène au point essentiel, celui du choix des investissements.

Le principe de la puissance illimitée de l'Etat a subi quelques atteintes depuis dix huit mois et, de toute

façon, l'Etat peut (je dirais : il doit) utiliser cette puissance dans le sens de l'intérêt général.

Or, s'il est bien évident que le pouvoir de décision doit subsister quand il s'agit de compartiments tout différents (par exemple, vaut-il mieux rétablir la retraite du combattant ou soutenir la construction navale), c'est beaucoup moins sûr quand il s'agit d'un service économique (je dirais même industriel) rendu à la nation, et surtout quand il y a une concurrence, soit du secteur privé, soit entre plusieurs secteurs publics, car la distorsion est ici évidente. Admettrait-on que le prix des voitures Renault soit doublé ou réduit de moitié sous prétexte que l'Etat est tout puissant ?

Or, qui peut contester que les moyens de transport constituent (ou devraient constituer) un service économique (à part quelques chemins de désenclavement ou quelques lignes électorales) ? qui peut contester que le soutien accordé aux uns, les pénalités infligées aux autres soient éminemment nuisibles à l'intérêt général en suscitant des transports anti-économiques, en empêchant d'autres qui seraient utiles, enfin en orientant beaucoup vers un moyen irrationnel ?

Si donc on admet que l'Etat doit pouvoir librement affecter telle ou telle part des investissements aux transports, cette liberté devrait se trouver fortement réduite à l'intérieur de cette catégorie. Que le Fonds Routier ne réponde pas exactement à cet objectif, c'est évident, mais il constituait un effort vers l'efficacité. C'est bien pour cela qu'on l'a condamné dans le même temps que l'on obscurcissait encore le rideau de fumée qui protège la connaissance du déficit de la S.N.C.F.

**A. Cachera,**

Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées  
à Strasbourg.

La discussion ouverte au bulletin du P.C.M. a détruit les bases couramment admises du fonds routier (affectation de ressources budgétaires, droit des automobilistes à une part des impôts sur les carburants). Reste le problème de la circulation routière dont tous, y compris les planificateurs savent qu'elle augmentera avec la production nationale.

Au lieu de s'efforcer à un accord avec le Ministre des Finances qui ressuscite sous une forme rétrécie, un mécanisme qui n'a jamais bien fonctionné, ne vaudrait-il pas mieux monter du nouveau ? Un pro-

gramme de 5 ou 6 ans avec des crédits bien définis (inutile qu'ils croissent avec le « surplus » de la taxation des carburants) permettrait de tendre vers les deux buts essentiels : améliorer la circulation routière, la rendre moins meurtrière et en même temps permettre aux non automobilistes de continuer à vivre sans danger ni dommage.

Mais les travaux routiers ne sont qu'un moyen et sont loin d'être le seul moyen.

A part des autoroutes, c'est dans les villes ou leurs environs que se situera l'effort principal. Les travaux



de voir y sont ruineux et le transport privé y est une commodité nécessaire mais d'autant plus accessoire et entraînant d'autant plus de sujétion que la ville est plus grande

Pour en assurer la survie il faut sans doute construire des parcs de stationnement, des garages, il faut surtout perfectionner les transports en commun 50 Milliards consacrés à améliorer le confort, les accès, la capacité du métro feront plus pour la circulation dans Paris que le programme de 500 Milliards qui nous est annoncé

Sous prétexte qu'ils relèvent d'administrations non routières, doit-on négliger d'allouer des ressources aux moyens d'agir les plus efficacement sur la circulation routière ? On sait pertinemment qu'il n'y a pas d'autre solution que les tarifs des transports en commun seront toujours fixés au minimum et ne permettront ni extension ni amélioration du réseau. Négliger de les comprendre dans des travaux subventionnés au fond par le transport automobile privé, c'est dans l'état actuel des finances condamner celui-ci à un embouteillage croissant.

Bien entendu on ne doit pas non plus oublier les tra-

voux qui redonneront sécurité aux piétons, aux enfants et aux cyclistes, parce qu'ils ne payent pas de taxe sur l'essence

Il serait d'ailleurs plus facile d'obtenir 50 Milliards sur un tel programme que 25 Milliards pour les seuls travaux routiers

D'autre part pour monter l'organisation qui permette de construire les autoroutes dans les délais voulus, inspirons-nous de ce qui a réussi dans des secteurs voisins (S.N.C.F., aéroport de Paris, etc.).

Le PCM ne pourrait-il pas mettre à l'étude un programme de ce genre et le discuter dans un colloque (pour parler à la mode du jour) avec des spécialistes de planification, des urbanistes, des financiers ?

Si la question n'est pas prise de haut, je crains bien qu'une recommence sans plus de chances de succès, une tentative qui faute d'ampleur dans les vues, faute de l'accord de tous a déjà échoué une première fois

J. Eisenmann.

Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées  
à Paris

Inspection Générale de l'Aviation Civile

Je pense qu'il serait dangereux de laisser sans réplique l'opinion du Camarade **Aubert** à propos du fonds routier. Voici donc, en quelques lignes, ce que je crois pouvoir répondre :

1°) « L'Etat ne peut concevoir aujourd'hui qu'un investissement donné bénéficie de crédits spéciaux de montant automatique ».

Si ce soi-disant principe de gouvernement existait comment le fonds d'investissement routier a-t-il pu être créé et utilisé, même en partie, comme tel ? Et s'il existe, pourquoi l'Etat ne décrète-t-il pas l'incorporation aux divers budgets intéressés de cet autre FSIR qui s'appelle la taxe vicinale ?

2°) « Il est regrettable que l'on n'ait pas convaincu tous les financiers et planificateurs de l'utilité des investissements routiers, mais ce n'est pas une raison pour défendre un système critiquable »

Il s'agit en dernière analyse, de savoir si le système du paiement par l'utilisateur du service public qui s'appelle la circulation routière est critiquable, alors qu'il est considéré comme très normal lorsqu'il s'agit par exemple de la voie ferrée.

Quant aux financiers, qui ne sont pas convaincus de l'utilité et de la rentabilité du fonds d'investissement, il faut bien comprendre qu'il s'agit de ceux du Ministère des Finances, car les autres sont prêts à apporter leurs capitaux à la construction des Autoroutes. Et puis l'on est en droit de se demander si ces « financiers » ont réalisé que la route actuelle tue chaque année 5 à 6 fois plus de français que la guerre d'Algérie et qu'en carburant brûlé inutilement et en dégâts matériels dans

les accidents, elle coûte autant. Savaient-ils assez qu'avec un réseau d'autoroutes ces pertes seraient réduites de 60 à 70% ? Que valent devant ce tableau quelques vacillants principes d'économie politique ?

3°) « L'emploi de ces ressources (taxes sur les carburants, impôts sur les autos et les transports) est une affaire d'Etat sans aucune obligation de ristourne » absolument d'accord avec Y **Aubert** sur cet énoncé. Mais en l'espèce il ne s'agit pas, dans l'institution du FSIR d'une « ristourne » les usagers de la route ont été unanimes à s'offrir à payer à l'Etat une surtaxe sur les carburants pour avoir de meilleures routes et le Législateur a créé le FSIR alimenté par une surtaxe qui s'est ajoutée aux taxes déjà perçues par l'Etat, s'il n'y a pas eu de ristourne il y a bel et bien un détournement d'une ressource à affectation spéciale créée par la loi. Aucune autorité ne devait et ne pouvait sans abus de pouvoir y toucher, pas plus qu'elle ne pourrait, pour reprendre l'exemple cité plus haut, détourner le produit de la taxe vicinale créée par la loi de 1836

Et pour conclure je voudrais bien savoir ce que désigne le mot « Etat » dans la citation suivante (faite par R **Cassoux**).

« L'Etat est seul dépositaire de l'intérêt général, seul il peut apprécier en pleine connaissance de cause l'emploi à faire des deniers publics » (**Rueff**) lorsque ces deniers publics ont été créés avec une affectation spéciale par le pouvoir législatif

En l'espèce « l'Etat » désignerait le Gouvernement chargé d'appliquer les lois votées par le législatif, donc incapable de disposer à son gré de ce qui est

d'avance affecté, mais je crains bien que dans l'esprit de l'auteur il s'agisse plus étroitement encore de l'Administration des Finances, sous cet aspect, la citation n'est de toute évidence que l'un des nombreux sophismes qui ont été servis au public, sous le pavillon de l'intérêt général, pour justifier le détournement du

FSIR Il ne me semble pas que ce soit le rôle du PCM d'apporter de l'eau à ce moulin

J Diès,

Ingénieur des Ponts et Chaussées en retraite  
Aix-les-Bains

Pour ceux qui ont eu l'occasion de rouler sur les autoroutes américaines, allemandes, néerlandaises ou italiennes, le réseau routier français offre un remarquable sujet d'étonnement

A côté de quelques déviations spectaculaires, combien subsiste-t-il sur les grands itinéraires d'interminables traversées de villes et de bourgades encombrées de toute l'animation de leur commerce et de leurs marchés

Combien de beaux alignements de routes nationales élargis et reprofils buttent encore sur le double S d'un passage à niveau qui doit disparaître et qu'on a renoncé à améliorer Combien de routes nationales, certes très pittoresques, serpentent capricieusement dans la campagne et suivent encore les sentiers tracés par nos ancêtres les Gaulois en contournant des obstacles depuis des siècles disparus

Mais qu'un camion vous précède sur ces routes si nueuses et le pittoresque s'envole Pour doubler le code ordonne d'attendre un alignement droit et sans circulation en sens inverse mais comment ne pas excuser l'automobiliste qui, après vingt kilomètres de route dans l'échappement d'un Diesel, « prend des risques » et dépasse le 10 tonnes qui lui bouchait l'horizon

Qu'il puisse encore exister en 1959 sur le trajet Paris-Lyon, le secteur Auxerre-Avallon où tout dépassement est pratiquement impossible est un véritable défi au bon sens

De tels exemples pourraient être multiples La nécessité de supprimer tous ces obstacles s'impose On ne peut plus douter de l'urgence de doter la France d'un réseau complet d'autoroutes

Aux Etats-Unis un vaste programme d'autoroutes complétant le réseau actuel est en cours de réalisation Il porte sur 70 000 km<sup>1</sup> En 1972, plus de 90% des villes au-dessus de 50 000 habitants seront reliées par autoroute Les travaux sont estimés à 100 milliards de dollars, soit trois cents fois le coût de percement du canal de Panama.

Où en sommes-nous en France ? L'année prochaine sera inauguré le premier tronçon de l'autoroute du Sud De grands discours seront prononcés où l'on vantera le mérite de nos camarades et l'avant-garde de nos techniques Bien sûr Mais y aura-t-il vraiment raison de paresser quand on regardera objectivement ce qui a été fait, le temps qu'il a fallu pour le faire et ce qui reste à faire ?

Passé Corbeil, le tracé de l'autoroute du Sud reste

incertain L'Académie française a pris position contre la solution proposée par les Ingénieurs des Ponts Quelle confusion ! Pourquoi le PCM ne se prononce-t-il pas sur la réforme de l'orthographe ? De telles oppositions rappellent fâcheusement celles qui ont précédé la création des chemins de fer

L'erreur première a été de ne pas faire figurer la création d'un réseau d'autoroutes dans le premier plan Monnet au même titre que l'électrification des chemins de fer Car maintenant le problème serait « combien de kilomètres d'autoroute doit-on construire chaque année » et non pas « faut-il construire des autoroutes ? »

Il faut à la France 400 km d'autoroute par an, et ce chiffre est un minimum Il y a certes un problème financier mais l'automobile paie suffisamment d'impôts en France pour que ce problème puisse être réglé si tous ceux qui ont intérêt à la création de ce réseau s'unissaient pour coordonner leur action

Car il y va de la vie de beaucoup d'entre nous

Dans les discussions sur le principe de l'unité budgétaire, il est un élément qui a été passé sous silence et qui est pourtant fondamental, celui des accidents de la route

La route actuelle cause chaque année une hécatombe de vies humaines ce fait est trop connu pour qu'il soit nécessaire d'insister sur son authenticité

Des remèdes ont été préconisés La limitation de vitesse n'en a pas été le moins original Mais que dire de cet invraisemblable amoncellement de panneaux le long de certaines routes précisant le nombre de tués et de blessés Qu'on ait pu mettre à exécution une telle idée au risque de multiplier les accidents en détournant l'attention des conducteurs montre bien tout le chemin qui reste à parcourir pour aboutir à une saine politique routière

Car la principale cause des accidents de la circulation ne provient pas des automobilistes ou des piétons mais bien de la route elle-même Je citerai les conclusions d'une enquête de l'Unesco (1)

« On peut dire que les responsabilités des accidents enregistrés actuellement sur les routes d'Europe se répartissent vraisemblablement selon les ordres de grandeur suivants : fautes des conducteurs de véhicules à moteur, 20% fautes des piétons et cyclistes 5% et insuffisance des réseaux routiers 70% »

(1) Courrier de l'Unesco -- Juin 1959

Ce n'est donc pas le long des routes que la « Protection routière » aurait dû planter ses panneaux mais bien dans la cour du Ministère des Finances

La multiplication le long de nos routes des panneaux « Route non aménagée », « Chaussée déformée », « Chaussée glissante », bien nécessaires cette fois, montre sans doute possible que la situation est de plus en plus inquiétante.

Le principe de l'unité budgétaire s'oppose, paraît-il, à ce que soit affectée aux routes une partie des taxes sur les carburants (alors que la recette provenant de la vignette est affectée, elle, au fonds national de solidarité!) mais à combien estime-t-on en France une vie humaine? et pourquoi ne pas introduire les morts dans le passif du budget?

Que se produirait-il si, par exemple, le Gouvernement empêchant les Houillères nationales d'entretenir et d'améliorer leurs installations de sécurité et consacrait tout le profit de l'exploitation, en dépit de la mort de plusieurs milliers d'ouvriers mineurs chaque année? Ce serait un énorme scandale et aucun gouvernement n'y résisterait. Or ce scandale existe dans le cas de la route!

Le drame c'est que l'habitude des morts de la circulation a été prise. Certains admettent ces accidents comme une espèce de fatalité et leur répétition journalière et dispersée sur tout le territoire finit par ne plus causer d'émotion alors que les grandes catastrophes aériennes ou maritimes par leur concentration suscitent des réactions vives et profitables.

Qu'il survienne un accident de chemin de fer et toute l'opinion est alertée. On parle alors de renforcer la sécurité et de développer l'automatisme, de télécommander les locomotives. Tout cela est fort bien. Mais que fait-on pour l'automobiliste qui paie très cher son essence et qui doit circuler sur des routes où la sécurité désirable est loin d'être à la mesure de l'argent qu'il verse.

La dispersion des intérêts semble bien être l'injure la cause de cet étrange phénomène. Parce que l'automobiliste est isolé doit-il avoir moins de poids dans la nation?

Si l'on réunissait dans un même organisme tous ceux qui ont un intérêt à voir s'améliorer notre réseau routier le problème ne changerait-il pas de proportions?

Outre les automobilistes qui doivent lutter pour leur vie, les constructeurs de voitures et les réparateurs, les sociétés de pétrole, les compagnies d'assurance dont on affirme qu'elles sont en déficit à cause des accidents de la route, les associations de tourisme et les transporteurs routiers formeraient réunis une masse trop importante et trop sûre de son bon droit pour que justice ne lui soit pas rendue.

Le Corps des Ponts de par son organisation, son autorité incontestable paraît tout désigné pour prendre l'initiative de ce rassemblement.

Il serait bon que les Ingénieurs qui y participent

soient en service détaché. Ils pourraient alors, comme tant d'autres, alerter l'opinion publique et parlementaire, publier des articles, faire imprimer des brochures et tenir des conférences de presse.

Gardons-nous pour terminer d'une illusion celle de croire que les autoroutes à péage seront de nature à régler tous les problèmes financiers.

Sans doute, le touriste en vacances préférera souvent l'autoroute à péage à la route nationale gratuite. Mais en général, l'usager déjà écrasé de taxes empruntera la route normale.

J'ai eu l'occasion cet été de circuler sur la magnifique autoroute italienne Milan-Bologne. Elle était quasiment déserte et utilisée presque exclusivement par des étrangers ou par des Italiens possesseurs d'une voiture de sport alors que la route nationale parallèle était extraordinairement encombrée.

L'explication en est simple. Les transporteurs routiers et la masse des automobilistes reculent devant le surcroît de dépense que constitue le péage et, le plus souvent, préfèrent l'ancienne route où les accidents ont conservé leur fréquence antérieure.

Il y a là une leçon à méditer avant de s'engager dans la même aventure en France.

Lorsque les autoroutes auront été financées par le Budget sur le produit des taxes sur les carburants et qu'aura vécu le mythe du « principe de l'unité budgétaire », plus d'un parmi nous se souviendra sans doute du jugement de notre grand ancien, Auguste Detœuf.

« Il n'y a que d'immortels principes, puisque, du jour où un principe meurt, on s'aperçoit que ce n'était qu'un paradoxe. »

R. Poitrat,

Ingénieur des Ponts et Chaussées E.D.  
Directeur Général d'Aquitaine Chimie

## DÉCÈS.

On nous prie de faire part du décès de M. Joseph Casanova, Ingénieur des Ponts et Chaussées, Directeur de la Compagnie Générale des Eaux, survenu le 26 octobre dernier, à Versailles.

### AMICALE D'ENTR'AIDE AUX ORPHELINS DES INGÉNIEURS DES PONTS ET CHAUSSÉES 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.

# MUTATIONS, PROMOTIONS et DÉCISIONS diverses concernant les Corps des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines

## LEGION D'HONNEUR

Ont été promus Commandeurs de la Légion d'Honneur :

M Robert **Lévi**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Directeur des installations fixes de la Société Nationale des Chemins de fer Français à Paris

M Marcel **Pélessionnier**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, Président de Section au Conseil Général des Ponts et Chaussées

(Décret du 12 novembre 1959 JO du 13 novembre 1959)

Ont été promus Officiers de la Légion d'Honneur

M Raymond **Bringer**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Dijon

M Michel **Champsaur**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Marseille

M Jacques **Hémar**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Paris

M Maurice **Michaud**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Chambéry

M Didier **Olivier-Martin**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, Directeur de l'Équipement à Electricité de France

M Pierre **Poyet**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Besançon

(Décret du 5 novembre 1959 JO du 13 novembre 1959)

Ont été nommes Chevaliers de la Légion d'Honneur

M Raoul **Decis**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à Nîmes

M André **Dumas**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Foix

M Maurice **Durand-Dubief**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Paris.

M Albert **Jouvent**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Lons-le-Saunier

M Raymond **Lazard**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Périgueux

M Stéphane **Meunier**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées

M Yves **Monneret**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Paris

M Emile **Morel**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Mâcon

(Décret du 5 novembre 1959 JO du 13 novembre 1959)

M Paul **Bourrières**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Paris (Décret du 12 novembre 1959 JO du 13 novembre 1959)

## NOMINATIONS

M Jacques **Friedel**, Ingénieur en Chef des Mines a été placé en service détache, à compter du 1<sup>er</sup> novembre 1956, pour un délai maximum de cinq ans auprès du Ministère de l'Éducation Nationale pour occuper les fonctions de maître de conférences à la Faculté des Sciences de l'Université de Paris (Arrêté du 13 octobre 1959 JO du 20 octobre 1959)

M Jacques **Rey**, Ingénieur en Chef des Mines a été placé en disponibilité pour cinq ans, à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1960 (Arrêté du 20 octobre 1959 JO du 1<sup>er</sup> novembre 1959)

M **Blancard**, Ingénieur en Chef des Mines Président du Bureau de recherches de pétrole, a été nommé pour participer aux travaux du Conseil Général des Mines à titre de membre du Comité de l'Organisation Commune des Régions Sahariennes (Arrêté du 1<sup>er</sup> juillet 1959 JO du 5 novembre 1959)

Ont été nommes Ingénieurs des Ponts et Chaussées les Ingénieurs des cadres chérifiens dont les noms suivent MM Demètre **Cavassilas**, Jean **Bourdon**, René **Chante**, Jérôme **Fourcade**, Marcel **Guillon**, Jean **L'Excellent** et Camille **Viotte**. (Décret du 23 octobre 1959 JO du 28 octobre 1959)

## AFFECTATIONS

M Henri **Chevelu**, Ingénieur des Ponts et Chaussées précédemment chargé de l'Arrondissement d'Annecy 2 au Service ordinaire des Ponts et Chaussées de la Haute-Savoie, a été affecté, à compter du 1<sup>er</sup> octobre 1959, dans le même service, à l'Arrondissement de Thonon, en remplacement de M **Mauclair**, admis à la retraite (Arrêté du 30 septembre 1959 JO du 11 octobre 1959)

M Maurice **Roy**, Ingénieur des Ponts et Chaussées a été chargé, à compter du 1<sup>er</sup> octobre 1959, du Service des Ponts et Chaussées de la Marne, où il remplira les fonctions d'Ingénieur en Chef, en remplacement de M **Vauthier**, promu au grade d'Ingénieur Général (Arrêté du 7 octobre 1959 JO du 23 octobre 1959)

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

### *Séance du Vendredi 30 Octobre 1959*

Le Comité du P.C.M. s'est réuni le Vendredi 30 octobre 1959, à l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées, à Paris.

Etaiènt présents : M. **Durand-Dubief**, Président du P.C.M. ; M. **Bourrières**, Vice-Président ; M. **Faisandier**, Secrétaire ; M. **Dreyfuss**, Trésorier ; MM. **Alias**, **Baste**, **Bonnemoy**, **Bringer**, **Costel**, **Dreyfuss**, **Fuzeau**, **Laurent**, **Lhermitte**, **Poirat**, **Proust**, **Quérenet**, **Trotel**, **Vasseur**.

Assistaient à la séance : MM. **Brunot**, **Fargier** et **Leygue**.

Absents excusés : MM. **Aubert**, **Baudet**, **Colin**, **Lasalvy**, **Longeaux**, **Morel**, **Pasquet**.

#### 1°) Procès-verbal de la précédente séance.

Le Comité ne formulant pas d'observations sur le procès-verbal de la séance du Vendredi 11 septembre dernier, celui-ci est adopté à l'unanimité.

#### 2°) Décès.

Le Président informe le Comité du décès de M. **Ca-venel**, Inspecteur Général des Ponts et Chaussées, aux obsèques duquel il s'est rendu pour représenter le P.C.M.

#### 3°) Manifestations du P.C.M.

a) La tournée aux barrages de Roselend et de Serre-Ponçon a eu un très grand succès grâce au concours actif de notre Camarade **Bourgin** et à l'appui efficace d'E.D.F. et de la Direction de l'Electricité ; M. **Longeaux** avait bien voulu représenter le Comité à la tournée, en l'absence du Président.

b) La date de la prochaine Assemblée Générale se situerait dans la première quinzaine de Mars. Il a été demandé, par plusieurs Camarades d'organiser à cette occasion une visite du Pont de Tancarville au lieu de la traditionnelle tournée dans la Région Parisienne. Le Comité est favorable à ce projet qui sera mis à l'étude ; la tournée aurait lieu dans ces conditions le lendemain de l'Assemblée Générale et serait consacrée au **Havre** et à ses environs.

c) Le Bal des Ponts aura lieu le 20 février 1960 à l'Hôtel de Ville de Vincennes. La Commission du Bal, sous la Présidence de M. **Brunot**, s'occupe activement de mettre au point les questions de tombola, etc...

d) Des contacts sont pris par les Camarades **Pebe-reau** et **Dreyfus** en vue d'organiser un voyage en U.R.S.S. ; la préparation s'avère assez délicate car la forme traditionnelle des voyages du P.C.M. rentre difficilement dans les catégories prévues par les Autorités de ce Pays.

#### 4°) Comité d'Etude et de Liaison pour la Défense de la Fonction Publique.

M. **Laurent** indique que les représentants de ce Comité ont pu obtenir des audiences de M. **Joxe**, Secrétaire d'Etat chargé de la Fonction Publique, de M. **Poniatowski**, Directeur du Cabinet de M. **Giscard d'Estaing**, ainsi que du Chef de Cabinet de M. **Pinay**. Les mêmes revendications ont été présentées mais les positions du Gouvernement paraissent inchangées. M. **Poniatowski** avait indiqué que les salaires des fonctionnaires allaient faire l'objet d'une revalorisation de 2% mais en outre que des crédits seraient réservés pour des aménagements en faveur de certaines catégories. Il semble en définitive que ces améliorations doivent être très limitées.

Le Président rappelle que notre revendication principale reste la situation des Ingénieurs-Elèves et des jeunes Ingénieurs, pour lesquels nous essayons d'obtenir l'équivalent du rappel d'ancienneté pour scolarité qu'ont obtenu les administrateurs sortant de l'E.N.A. Il fait part des contacts qu'il a pris en vue d'une présentation efficace de cette demande. Le Comité l'invite à poursuivre son action dans ce sens.

Le Comité d'Etudes et de Liaison, a par ailleurs présenté une note sur l'insuffisance des mesures prises pour faciliter le logement des fonctionnaires. Ne pouvant assister à la présente séance, **Aubert** a fait part au Président de ses observations au sujet de cette note, en insistant sur le problème du logement des hauts fonctionnaires. Ces observations seront transmises par M. **Laurent** au Comité d'Etudes et de Liaison.

M. **Dreyfuss** indique que les Ingénieurs-Elèves en mission dans son Département lui ont indiqué que, plus encore que les avantages matériels, une question se posait à eux de façon de plus en plus aigüe, celle du logement, pour ceux qui étaient mariés. Une discussion s'engage à ce sujet afin d'examiner dans quelles conditions une solution pourrait être trouvée à ce problème.

#### 5°) Voirie Communale.

En l'absence de M. **Longeaux**, M. **Faisandier** indique où en sont les démarches entreprises par le P.C.M. à ce sujet, en particulier auprès du Ministère de l'Intérieur, à la suite des travaux du Groupe d'étude. Des renseignements complémentaires d'ordre technique seront apportés au Ministère compte tenu des enquêtes effectuées sur les voiries communales tant par le P.C.M. que par le Syndicat des Ingénieurs T.P.E. Parallèlement à cette action, diverses interventions sont envisagées.

En ce qui concerne la voirie rurale, un fait nouveau et inattendu est intervenu avec une décision de la Commission de réforme administrative tendant à confier au Service des Ponts et Chaussées toutes les attributions qui appartiennent actuellement au **Génie Rural** en matière de Voirie Rurale. Le Ministère des Travaux Publics doit prendre contact à ce sujet avec le Ministère de l'Agriculture.

#### 6°) Service Hydraulique.

Une démarche a été faite par le Président accompagné par MM. **Baudet** et **Bourrières** auprès de M. **Laval**, Directeur des Ports Maritimes et des Voies Navigables pour lui signaler l'intérêt que nous portons aux questions d'hydraulique. Il apparaît que les services ne sont pas suffisamment soutenus dans ce domaine et il serait bon qu'une organisation soit mise sur pied aussi bien sur le plan régional que sur le plan central. En effet la formation des Ingénieurs des Ponts et Chaussées les conduit normalement à s'occuper d'Hydraulique et en outre l'implantation territoriale du Service des Ponts et Chaussées devrait lui permettre une action efficace. Cependant les multiples utilisations de l'eau conduisent à l'intervention de divers services, ce qui nécessite une coordination.

M. **Bourrières** rappelle que les préoccupations actuelles concernant les ressources et les besoins en eau viennent d'aboutir à la création d'une Commission de l'Eau au plan de modernisation. Le cadre de la Commission pourra être utilisé pour préciser les problèmes, mais il faut bien veiller à ce que le rôle des Ponts et Chaussées soit justement évalué.

M. **Lhermitte** évoque le problème des Laboratoires d'Hydraulique en soulignant l'intérêt qu'il y aurait à ce que le Ministère des Travaux Publics dispose véritablement et complètement d'un tel laboratoire.

Le Président signale enfin dans quelles conditions, grâce à l'action de M. **Spinetta** et à la compréhension des intéressés, le problème de l'Hydraulique en Algérie est en voie de recevoir une solution.

#### 7°) Relations avec le Ministère de la Construction.

Le Président rappelle la position prise précédemment à ce sujet, le P.C.M. souhaitant la création, au Ministère de la Construction, d'un « cadre » d'Ingénieurs alimenté principalement par le corps des Ponts et Chaussées, les Ingénieurs et les Urbanistes de qualification suffisante, en fonction dans les services de la Construction, étant en contre partie intégrés dans notre « corps ».

En fait le projet de décret que le Ministère de la Construction vient de mettre au point prévoit purement et simplement la création d'un corps d'ingénieurs urbanistes. Cependant l'aboutissement d'un projet paraît devoir soulever de sérieuses difficultés. Le Comité invite dans ces conditions le Groupe d'études à suivre cette question avec une particulière attention.

#### 8°) Aide et coopération technique.

Le Président rappelle en quelques mots la position prise à ce sujet par le Comité (voir P.V. réunion Comité 2 juin 1959). En fait le Ministère des Finances voudrait faire aboutir la constitution d'un cadre d'extinction et non d'un cadre permanent, comme nous le souhaitons. Heureusement la position personnelle de notre Ministre coïncide avec celle du P.C.M. et M. **Buron** est intervenu à ce sujet auprès du Premier Ministre. Il est à souhaiter que cette action aboutisse favorablement.

#### 9°) Organisation des Services des Ponts et Chaussées.

À propos de l'organisation des Services des Ponts et Chaussées, il est rappelé que l'application de cette réorganisation ne devrait se faire qu'après consultation des autorités Départementales (Préfet, Conseillers Généraux) comme le prévoit la circulaire de Février 59, le Président se mettra en rapport avec notre Administration à ce sujet.

#### 10°) Réorganisation du Ministère des Travaux Publics.

Le Président indique que cette réorganisation est entourée d'une très grande discrétion. Il convient cependant que nous marquions notre intérêt pour le développement du Service des Etudes Economiques avec les moyens appropriés; cette question sera évoquée lors de l'audience prévue chez M. le Ministre des Travaux Publics. Le Président rend compte par ailleurs de la rencontre récente de quelques Camarades du Groupe d'Etude n° 3 avec les représentants des Administrateurs Civils auxquels de sérieux problèmes se posent, notamment pour le recrutement aux Travaux Publics, faute de débouchés intéressants. Après un temps d'étude et de réflexion de chaque côté, une nouvelle réunion commune aura lieu en vue de rechercher des solutions dans un esprit de mutuelle compréhension.

#### 11°) Constructions scolaires.

Le partage des attributions a été fait dans presque tous les départements entre le Service des Ponts et Chaussées et le Service de la Construction, les modalités de versement des rémunérations sont toujours en cours d'examen.

Le Président signale particulièrement aux délégués des Groupes régionaux qu'il est recommandé aux Ingénieurs en Chef de faire preuve de beaucoup de doigté dans cette affaire, vis-à-vis des représentants locaux de l'Education Nationale, en marquant que notre Service intervient essentiellement pour les aider dans leur tâche délicate.

#### 12°) Recherche scientifique et technique.

M. **Lhermitte** signale l'intérêt qui s'attache à ce que le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées soit équipé pour faire face aux besoins en recherche pure et recherche technique. Le seul problème de l'assistance

technique auquel notre Ministre tient tant, nécessite le renforcement de cette institution qui seule peut nous donner une compétence suffisante pour aider les autres

Le Président indique que le Ministre des Travaux Publics a répondu en ce qui concerne l'affectation d'Ingénieurs sortant de l'Ecole des Ponts à ce Laboratoire en précisant que l'impossibilité de cette affectation résultait des besoins de l'Algérie, mais en marquant son intérêt pour le développement de la recherche scientifique et technique

M **Lhermitte**, dans le cadre de la note préparée à ce sujet, évoque la possibilité de faire accorder au personnel du Laboratoire des Ponts des primes de recherche analogues à celles en vigueur au CNRS, des crédits devraient être affectés à cet effet au Ministère des Travaux Publics M **Proust** signale que cette possibilité existe au Ministère de l'Industrie et du Commerce pour l'Ecole des Mines, mais que les Ingénieurs des Mines ne peuvent en bénéficier

Le Secrétaire,  
P **Faisandier**.

Le Président,  
M **Durand-Dubief**.

\*  
\*\*

A l'issue de la réunion du Comité a eu lieu la réception des Ingénieurs Elèves qui viennent de rentrer à l'Ecole des Mines et à l'Ecole des Ponts et Chaussées. Cette réception a eu lieu dans la salle des Professeurs

de l'Ecole des Ponts, obligeamment mise à la disposition du PCM par M **Brunot**, Directeur de l'Ecole

Outre les Membres du Comité du PCM et M **Brunot**, assistaient à cette réunion MM **Fischesser** et **Wennagel**, sous-directeurs des Ecoles des Mines et des Ponts et Chaussées, M B **Renaud**, Vice-Président du Conseil Général des Ponts et Chaussées, M **Grelot**, ancien Directeur de l'Ecole des Ponts et Chaussées, Président de la Société Amicale de Secours aux Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines M **Lesieux**, Directeur Général d'Air France, Président de l'Amicale d'Entrée aux Orphelins des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines M **Friedel**, Directeur de l'Ecole des Mines, M **Blum-Picard**, Vice-Président du Conseil Général des Mines M **Spinetta**, Directeur du Personnel au Ministère des Travaux Publics et M **Alby**, Directeur des Mines, s'étaient fait excuser

L'allocution de bienvenue a été prononcée par M **Durand-Dubief**, Président du PCM, qui a souligné à l'intention des jeunes Camarades l'importance de l'esprit de corps qui devait régner entre nous. Puis M **Brunot** a rappelé en quelques mots l'intérêt de la Société Amicale de Secours.

Enfin, M **Vasseur** a exposé l'utilité et le but de l'Amicale d'Entrée aux Orphelins des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines, dont l'intérêt vient malheureusement d'être rappelé par certaines disparitions prématurées de Camarades en activité

---

## ACTIVITÉ DES GROUPES RÉGIONAUX

---

### GRUPE DE L'EST

---

Le Groupe de l'Est du PCM a effectué le 28 octobre 1959 sa 3<sup>e</sup> tournée annuelle.

Y assistaient :

MM **Brandeis**, **Briquel**, **Cachera**, **Chaste**, **Couraud**, **Crousle**, **Dreyfuss**, **Durand-Rival**, **Fifis**, **Gervais**, **Grodner**, **Jeudy**, **Mazzolini**, **Montsarrat**, **Morel**, **Perrin**, **Poullain**, **Regard**, **Roy**, **Saint-Requier**, **Savey**, **Schmit**, **Tabart**, **Théry**, **Vadot**, **Valentin**, **Vaudray**.

La tournée comportait d'abord une visite de l'Institut de Recherches de la Siderurgie de Maizières les Metz, en service seulement depuis 1958

Les participants y furent reçus par le Président Marcel **Petiet** et purent s'initier sous la conduite des techniciens de l'IRSID aux études et moyens de recherche sur l'enrichissement du minerai et les procédés modernes de fabrication des aciers.

Cette visite fut suivie de celle de la nouvelle usine de concassage et d'enrobage de laitier d'Hagondance (UCPMI - Jean **Lefebvre**), encore plus récemment mise en service (mai 1959), et conçue pour une cadence de traitement du laitier brut de 150 T/heure avec postes d'enrobage de tarmacadam et d'enrobés au bitume. Le Directeur Général Jean **Lefebvre** présentait l'installation entouré de ses collaborateurs

Après les remerciements du délégué au nom du groupe à l'issue du déjeuner au cercle d'Hagondance, se tint une réunion PCM où furent évoquées les dernières questions débattues aux séances du Comité et des groupes de travail

Le Délégué du Groupe de l'Est,  
**Gilbert Dreyfuss**.

## BIBLIOGRAPHIE

**Cours de Projet de Tracé et de Terrassements**, par R Allégret, Ancien Ingénieur principal des Chemins de fer de l'Etat. — Revu et corrigé par P Peyronnet, Ingénieur des Travaux Publics de l'Etat (1)

L'utilisation chaque jour plus grande des machines  $\sigma$  entraîne l'évolution des procédés d'exécution de travaux de terrassements, déblais, remblais, transports, mais cette évolution n'a pas été suivie par celle des méthodes mêmes de détermination de volumes, de distances, de transport, de prix

Les méthodes valables jadis, et toujours employées, doivent être obligatoirement adaptées aux procédés modernes qui relèvent de plus en plus de la mécanique

Tel est le but poursuivi dans la nouvelle édition de cet ouvrage Reprenant et complétant les méthodes classiques, l'auteur expose, comme exemple de base, un projet de terrassement. Il précise également les éléments nécessaires à la connaissance des machines, renvoyant à d'autres cours pour leur description détaillée et l'étude de leur emploi rationnel avec le maximum de rendement.

L'utilisateur trouvera, soit dans l'ouvrage lui-même, soit dans le recueil de planches qui lui est annexé, des exemples permettant, avec une adaptation simple, de traiter les problèmes de calculs de terrassements, les études de prix, l'établissement de projets et la détermination de tracé de voies.

Cette nouvelle édition, outre qu'elle apporte de très nombreuses modifications de détail à l'ensemble du volume, comporte un important chapitre supplémentaire consacré aux remblais et traitant en particulier du compactage, de la granulométrie, des limites d'Atterberg, du choix des sols à compacter, etc

Elle permet donc aux archivistes, entrepreneurs, techniciens et élèves des écoles spécialisées, de disposer d'un outil de travail rénové, précis et complet

**Profil d'homme.** — R Alquier et A. Maloire (Berger-Levrault)

Rene Alquier, ancien élève de l'École des Mines de Paris et Albert Maloire, en réunissant dans cet ouvrage, excellemment présenté, une série de pensées empruntées aux philosophes, écrivains et réalisateurs de tous les temps, dessinent le profil de l'« homme » qu'exige notre époque Eux mêmes hommes d'action, techniciens et animateurs de mouvements de jeunesse, les auteurs proposent à la méditation des cadres actuels ou futurs du Pays, une silhouette idéale, capable

d'inspirer une ligne de vie et d'orienter une entreprise personnelle de réforme de soi.

**Calcul des prix de revient et des prix prévisionnels dans l'entreprise de bâtiment et de travaux publics**, par R Tofoni. Un volume de 420 pages, prix 2 300 fr. franco 2 475 fr. (1)

Voici la seconde édition très augmentée de cet ouvrage qui a comblé une lacune dans les bureaux d'étude et les bibliothèques des entreprises.

Toute entreprise doit établir ses propositions de prix en faisant les prévisions nécessaires et vérifier leur valeur quand la construction est terminée Malheureusement, l'exactitude des prévisions et leur contrôle à l'exécution constituent des problèmes généralement complexes pour les entreprises de Bâtiment et de Travaux Publics, et ils sont trop souvent, de ce fait, négligés

L'auteur apporte une contribution concrète à la résolution de ces problèmes, d'une part en analysant les études déjà parues à leur sujet, d'autre part en présentant d'une façon très détaillée les méthodes qu'il a personnellement mises au point au cours de sa carrière

Des graphiques et des modèles d'imprimés permettent l'application pratique des méthodes proposées Une abondante bibliographie d'études françaises et étrangères complète l'exposé Les annexes comportent des extraits des barèmes belge, US, allemand pour le matériel.

**Monte-pente - Télésièges - Téléphérique - Note Juridique.**

Nous avons reçu de notre Camarade Jouvett, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées à Lons-le-Saulnier et licencié en droit, une note juridique sur la protection du personnel des monte-pente, télésièges et téléphériques, contre les outrages et les violences Cette note, qui procède à un examen très complet de la question au regard de la législation et de la réglementation en vigueur suivant les différents régimes sous lesquels se trouvent placés les engins de remontée mécanique est susceptible d'intéresser les Ingénieurs des services qui ont à assurer la gestion ou le contrôle de telles exploitations Ils peuvent s'adresser, pour obtenir les exemplaires qui leur sont nécessaires, à M Jouvett, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées 4 rue du Curé-Marion, à Lons-le-Saulnier (Jura)

(1) Editions Eyrolles, Paris.

(1) Editions du Moniteur des Travaux Publics, 32, rue Le Peletier, Paris



**UNION SIDÉRURGIQUE DE LORRAINE**

# SIDÉLOR

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 20 MILLIARDS DE FRANCS

SIÈGE SOCIAL : 4, RUE DES CLERCS — METZ (MOSELLE)

SIÈGE ADMINISTRATIF : 1, RUE G.-BERGER — PARIS-XVII<sup>e</sup>

SERVICES ADMINISTRATIFS  
ET COMMERCIAUX A METZ  
TÉL. 68-48-00

BUREAU CENTRAL  
DES PALPLANCHES  
2, RUE DE PENTHIÈVRE  
PARIS-VIII<sup>e</sup>

SERVICE TECHNIQUE DES  
PALPLANCHES A METZ



TOUS PRODUITS  
SIDÉRURGIQUES

PALPLANCHES  
MÉTALLIQUES

LARSEN  
LACKAWANNA  
ROMBAS 400 G

AGENT GÉNÉRAL DE VENTE : Cie DAVUM VILLENEUVE-LA-GARENNE

## SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE TRAVAUX PUBLICS

(EX-SOLIDITIT FRANÇAIS)

S. A. au Capital de 498.000.000 de frs

**Terrassements Mécaniques**

**Béton - Béton Armé**

**Routes - Aérodomes**

**Canaux - Barrages**

**Assainissements**

**Chemins de Fer**

Siège Social : 11, Rue Galilée - PARIS-16<sup>e</sup>

Tél. KLE 49-07

SOCIÉTÉ DES CARRIÈRES DE PAGNAC  
ET DU LIMOUSIN

GÉRANCE DE LA SOCIÉTÉ DES QUARTZITES  
ET PORPHYRES DE L'ORNE

Siège Social : 2, rue Deverrine - LIMOGES (Tel. 58-64)

Bureau à PARIS 39, rue Dareau (Tél. Gob. 84-50)

## PAGNAC-LIMOUSIN

Société anonyme au Capital de 60.000.000 de frs

CARRIÈRE DE PAGNAC, à Verneuil-sur-Vienne

Embranchement particulier

### MATÉRIAUX

immédiatement disponibles

*Pierre cassée - Graviers*

*Gravillons - Mignonnette - Sables*

MATÉRIAUX DE VIABILITÉ ET DE CONSTRUCTION

*Pavés - Bordures - Moellons - Pierre de taille*

# ENTREPRISE DE CYLINDRAGE ET DE GOUDRONNAGE

## **A. Burger** S. A. R. L.

*Erstein (Bas-Rhin)*

Fondée en 1899

Registre de Commerce Analytique B 5312

Téléphone : 14

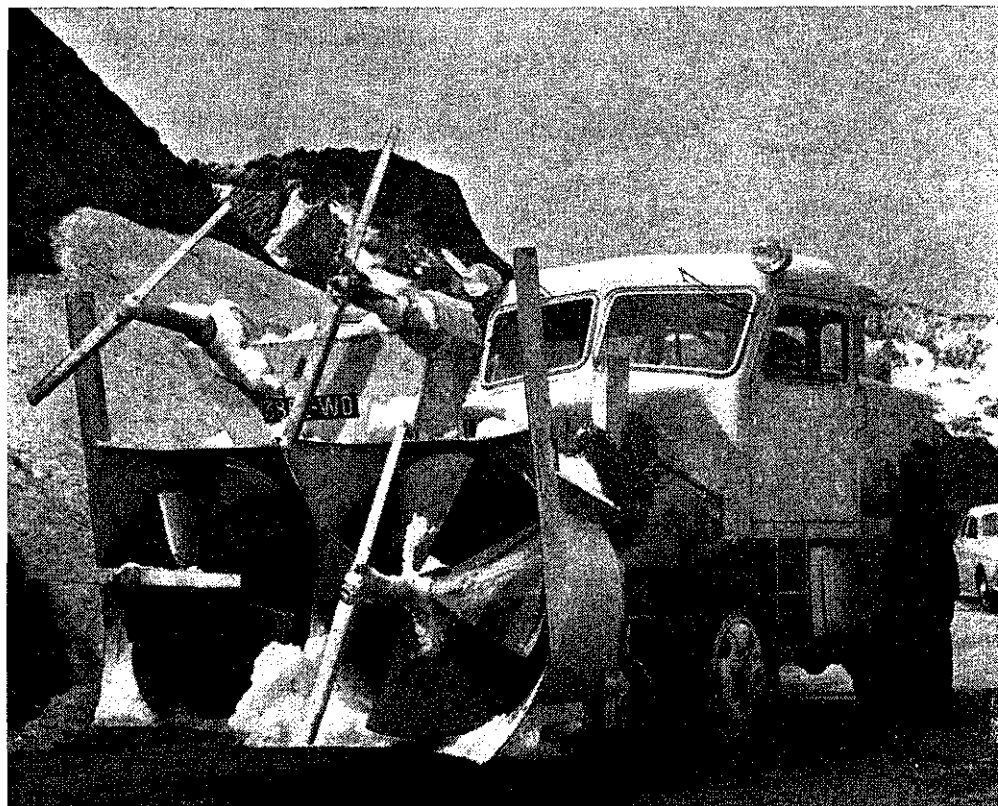
**TOUS TRAVAUX ROUTIERS**  
**CYLINDRAGES ♦ GOUDRONNAGES ♦ BITUMAGES ♦ EMULSIONS**



Chasse-Neige

**TURBOJET**

Brevets LMV



156, RUE ARMAND-SILVESTRE ♦ COURBEVOIE (SEINE) DÉP. 42-07

TRAVAUX PUBLICS ET PARTICULIERS

## **LES CHANTIERS MODERNES**

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 150.000.000 DE FR\$

PARIS : 1, Place d'Estienne-d'Orves (9<sup>e</sup>) — Tél. FIG. 75-79 (4 lignes)

BORDEAUX : 44, Allées de Tourny — Tél. 44-68-68 et 44-68-67

TERRASSEMENTS MÉCANIQUES — CANALISATIONS — DRAINAGES  
 OUVRAGES D'ART — BÉTON — BÉTON ARMÉ — BATIMENTS INDUSTRIELS  
 TRAVAUX D'EAU — CONSTRUCTION DE ROUTES ET D'AÉRODROMES

3, rue La Boétie  
PARIS 8



Téléphone  
ANJOU 10-40

**TOUS TRAVAUX  
sur Routes et Aérodrômes**

**ENTREPRISE  
A. REYDEL & ses FILS**

Société Anonyme au Capital de 30.000.000 de francs



**Travaux Publics**

**Béton Armé**

**Bâtiments**

**Ouvrages d'Art**



**VOIRON**

(ISÈRE)

Téléph. 4-91 - 4-92

Boîte Postale N° 106

**JURIS-CLASSEUR  
CONSTRUCTION**

2 VOLUMES EDITES SUR FASCICULES MOBILES  
CONSTAMMENT TENUS A JOUR

Commentaire des textes législatifs  
et réglementaires en matière de :

**Construction et Reconstruction  
Urbanisme, Lotissements, Remembrement  
Copropriété, Dommages de guerre etc.**



OUVRAGE ESSENTIELLEMENT PRATIQUE

Tous les commentaires  
sont assortis de formules d'application

**JURIS-CLASSEURS**

128, rue de Rivoli - PARIS (1<sup>er</sup>)

**SOCIÉTÉ DES GRANDS TRAVAUX DE MARSEILLE**

Société Anonyme au Capital de 1.680.000.000 de Francs

Siège Social : **25, Rue de Courcelles, PARIS (8<sup>e</sup>)** - Tél. ELYsées 64-12



Aménagements hydroélectriques — Centrales thermiques  
Constructions industrielles — Ouvrages d'art  
Travaux de Ports — Reconstruction — Béton précontraint

**ENTREPRISE DE TRAVAUX PUBLICS****J. PASCAL & Fils**

19, Rue Augereau - GRENOBLE - Téléph. : 44-87-82 et la suite

Béton armé et Précontraint  
Routes — Viaducs — Ouvrages d'Art  
Travaux hydrauliques — Pistes d'envol

**E. S. M. O.**

S. A. R. L. - Capital 20.000.000 de francs

*Entreprise de Sondages J.-B. Morel***DOMÈNE (Isère)**

SONDAGES — PUIITS — PIEUX — INJECTIONS

C. C. P. LYON 2160 04  
R C Grenoble 56 B 253

Téléphone : Domène 9

## ENTREPRISE

**G. RUVENHORST  
& HUMBERT**

S A R L Capital 200 000 000 de frs

*Siège Social*

AVIGNON, 8, boul. Saint-Michel. Tél. 81-03-80

*Direction*

PARIS, 9, rue Faustin-Hélie. Tél. TRO. 92-03

*Autres Bureaux*

NANCY, 94, avenue de Boufflers. Tél. 53-49-26

**CHARPENTES et PONTS MÉTALLIQUES****E<sup>ts</sup> DEMULDER & GAJAC**

S A R L au Capital de 60 000 000 de frs

61, rue de Paris, St-ETIENNE-du-ROUVRAY (près ROUEN S.-M<sup>me</sup>)

Tel ROUEN 75 12 73

Ponts routes de tous types - Ponts de chemin de fer  
Passerelles - Charpentes de bâtiments - Ossatures  
industrielles - Entretien d'usines  
Travaux de montage - Levage

**TRAVAUX PUBLICS**

**Gros Terrassements mécaniques**  
**Pistes d'Aérodromes**  
**Tunnels**  
**Ouvrages d'Art**  
**Ballastières**

**CONSTRUCTIONS DEMONTABLES G. C. B.**

PRÉFABRIQUÉES

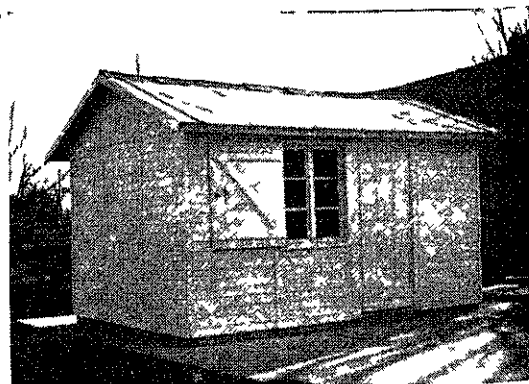
CLAIRES - CONFORTABLES - EXTENSIBLES

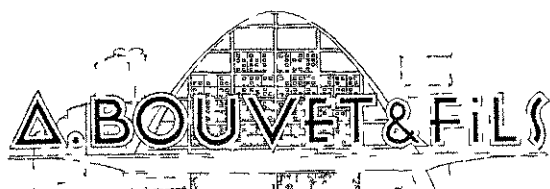
- BARAQUES DE CHANTIER
- VESTIAIRES
- ATELIERS, BUREAUX
- DORTOIRS, etc...
- LOGEMENTS ÉCONOMIQUES

S.A. Capital 90 000.000

**G.C.B.** 53, Boul. Bineau - NEUILLY-S/SEINE  
(près Porte Champerret)M Aillot  
90 54

Exploitations forestières et Usine en Dordogne : ST-PARDOUX-LA-RIVIÈRE — Tel n° 1





Société à responsabilité limitée. Capital 44 318 000 francs

50, rue de DOULLENS - ARRAS Tél : 16 58 - 16 59

Chèques Postaux LILLE 25.855 R C Arras 18 378 B

**BÉTON ARMÉ**  
**BATIMENTS - TRAVAUX PUBLICS**

## SOCIÉTÉ ARMORICAINE D'ENTREPRISES GÉNÉRALES

Société à Responsabilité limitée au Capital de 50 000.000 Francs

**TRAVAUX PUBLICS**  
**ET PARTICULIERS**

**SIÈGE SOCIAL :**  
7, Rue de Bernus, VANNES

Téléphone :  
2-90 et 10-90

# FRANÇOIS BERNARD

50, Rue Nicolas-Leblanc à LILLE

Téléph. : 54-66-37, 38 et 39



**UNION COMMERCIALE DU PORPHYRE**

(Lessines - Quenast et Bierghes)

\*\*\*\*\*

**Tous Matériaux de viabilité :**

**MACADAMS - GRENAILLES - SABLES**

ETC...

*Livraisons rapides pour toutes quantités  
par eau, fer et route*

## ENTREPRISE J.-B. HUILLET et ses FILS

COUR-CHEVERNY (Loir-et-Cher)

Téléphone : 15

**PUITS PROFONDS - CAPTAGES**

*Les Plus Grands Spécialistes  
des Puits Filtrants dans les Sables*

**TRAVAUX PUBLICS**  
**CONSTRUCTIONS en BÉTON ARMÉ**  
**OUVRAGES D'ART**

SOCIÉTÉ DES ENTREPRISES

# BOUSSIRON

LABorde 53-11

10, Boul. des Batignolles — PARIS (17<sup>e</sup>)  
ALGER — CASABLANCA — ABIDJAN — CONAKRY

# SOCOMAN

SIÈGE SOCIAL : 21, boul. Marcel-Duclos - ALGER

Téléphone : 695-44 (3 lignes)

**TUYAUX EN FONTE**

Représentation générale des Sociétés :

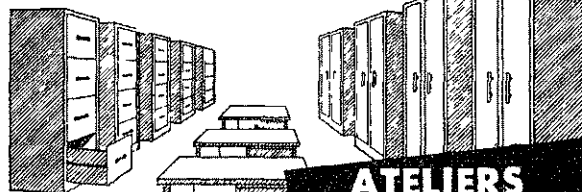
**Fonderies de Pont-à-Mousson**  
**Minière et Métallurgique du Périgord**  
**Entreprise générale**

Eau -:- Gaz -:- Irrigations -:- Assainissement

USINES DE TUYAUX EN BÉTON ARMÉ

Agences à ALGER - TUNIS - RABAT

## MEUBLES TOUT ACIER POUR BUREAUX ET USINES



113, Faubourg  
Poissonnière  
PARIS-IX<sup>e</sup>

Tel. : TRU. 59-90

**DÉPÔTS DANS TOUTE LA FRANCE**

**ATELIERS  
MÉTALLIQUES  
DE LAON**  
(Aisne)

**S<sup>TE</sup> DES ENTREPRISES  
LIMOUSIN**  
S. A. R. L. Capital 160.000.000 frs  
R.C. Seine 55 B 1679

**TRAVAUX PUBLICS -- BÉTON ARMÉ**

**20, Rue Vernier — PARIS**  
Téléphone : ETOILE 01-76

**OLIVA Frères**

ENTREPRISE GÉNÉRALE  
BATIMENT et TRAVAUX PUBLICS

**MODANE (Savoie)**



**... Au Service  
de la Route  
et de l'Automobile**



ENTREPRISE

**BOURDIN & CHAUSSE**

S. A. au Capital de 103.500.000 frs

**Saint-Joseph  
NANTES**  
Téléph. 410-58

*Terrassements  
Construction de routes  
Tous enrobés  
Cylindrages  
Adduction d'eau  
Assainissement*

SOCIÉTÉ D'AMÉNAGEMENT URBAIN ET RURAL

**S. A. U. R.**

5, Rue de Talleyrand - PARIS-VII<sup>e</sup>

**Exploitation des Services Publics  
de Distribution d'Eau**

Nombreux réseaux exploités sous le contrôle  
de l'Administration des Ponts et Chaussées

PARIS, PAU, LA ROCHELLE, ANGERS  
ANGOULÊME, LA ROCHE-SUR-YON

**SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE LA ROUTE**

2, avenue Vélasquez - PARIS (8<sup>e</sup>) - Tél. LAB. 96-33

**TOUS TRAVAUX ROUTIERS  
PISTES D'AÉRODROMES  
MATÉRIAUX ENROBÉS**

**MICMELL**  
Emulsions alcalines normales et surstabilisées

**MICTAR**                      **ACTIMUL**  
Bitumes fluides                      Emulsions activées acides

## Société Métallurgique de la Meuse

**FORGES ET ACIÉRIES DE STENAY**

S. A. au Capital de 76.500.000 frs

Siège Social : STENAY (Meuse) — Téléphone 9

Bureau de PARIS : 8, rue de Chantilly

Téléph LAMARTINE 83-82

**Aciers Moulés — Bruts et Usinés**

LA PILE  
**LECLANCHE**  
POITIERS FRANCE  
LA PILE FRANÇAISE DE QUALITE



**CIMENT SURSULFATÉ**  
*pour travaux en milieux agressifs*

SOCIÉTÉ DES ACIÉRIES ET TRÉILIERIES  
DE NEUVES-MAISONS, CHATILLON  
4 RUE DE LA TOUR-DES-DAMES, PARIS-9<sup>e</sup>  
Tél. : TRI. 71-25

Compagnie Générale Compagnie Lyonnaise

DES

**GOUDRONS et BITUMES**

PARIS

LYON

74-76, rue J.-J. Rousseau 56, rue Victor Lagrange

**TRAVAUX ET FOURNITURES**  
**Goudrons - Asphaltes**  
**Enrobés - Emulsions**

USINES

Persan-Beaumont — Lyon — Valence — Entraigues  
Nice — Ajaccio — Perpignan — Casablanca

## MOISANT-LAURENT-SAVEY

S.A. au Capital de 150.000.000 de frs

**GÉNIE CIVIL**  
**OUVRAGES D'ART**  
**BATIMENTS**

Siège Social : 14, rue Armand-Moisant — PARIS

Tél. SEG. 05-22 - SUF. 82-13

Agences : NANTES et RENNES

## COMPAGNIE DES EAUX ET DE L'OZONE

Société Anonyme au Capital de 318.620.000 francs

Procédés M.-P. OTTO

4, rue du Général-Foy -:- PARIS (8<sup>e</sup>)

**CAPTATION - FILTRATION**  
**STERILISATION -- DISTRIBUTION**  
EXPLOITATION DES SERVICES MUNICIPAUX

Adresse Télégraphique : EAUZONE-PARIS

Tél. : LABorde 78-90

Agences Régionales :

BREST - NANCY - NANTES - NICE - TOULON - TOULOUSE

**CONSTRUCTIONS MÉTALLIQUES**

CHARPENTES - SERRURERIE  
HANGARS AGRICOLES  
PYLONES - TREMIES

**Jean LE PAPE**

Ingénieur-Constructeur

Route de la Gare - LANDIVISIAU

Agences BREST, LORIENT  
OUJDA (Maroc)  
BANGUI (A.E.F.)

**Société Routière du Midi**

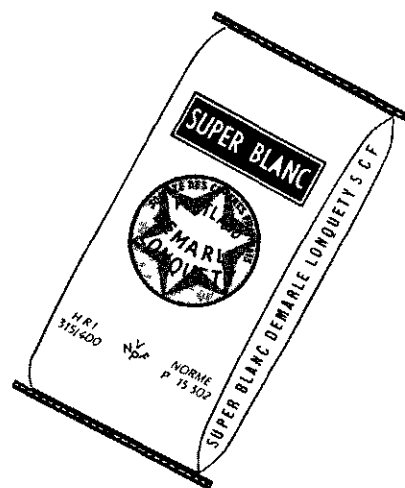
S. A. au Capital de 34.080 000 francs

*Siège Social* : 11, cours de Verdun -- LYON

*Direction des Exploitations* : Rue Rolland -- GAP (H.-A.)

*Entrepôts* : Chemin du Pignonnet -- AIX-EN-PROVENCE

**ÉMULSIONS DE BITUME  
MATÉRIAUX ENROBÉS  
REVÊTEMENTS SUPERFICIELS**  
Tous Travaux Routiers et Urbains



DEMARLE LONQUET  
**SOCIÉTÉ DES CEMENTS FRANÇAIS**  
80 RUE TAITBOUT PARIS (PIGALLE 91 90)

ETABLISSEMENTS

**FOURRÉ & RHODES**

*Société Anonyme*  
Capital 250 000 000 de fr.

*Siège social*  
20, r. de Chazelles, Paris-17  
Tel. WAGram 17 91



**TRAVAUX  
PUBLICS  
BÉTON  
ARMÉ**  
PONTS - BARRAGES  
Bâtiments industriels  
Centrales thermiques  
et hydro-électriques

★

AGENCES : ALGER  
BP 812 TUNIS R.P.  
CASABLANCA  
BUREAU : PAU

ETABLISSEMENTS

**SCHMID, BRUNETON & MORIN**

SIÈGE SOCIAL : 38, rue Vignon - PARIS-IX<sup>e</sup>

Tel. Opera 75-90

ATELIERS à VERBERIE (Oise)

USINE FILIALE à VALENCIENNES (Nord)

Ponts et Charpentes métalliques  
Travaux Publics - Constructions soudées

**Entreprise CASTELLS Frères**

Bâtiments & Travaux Publics

S.A.R.L. au Capital de 50 000.000 de francs

4, Chemin du Clauzier, **TARBES** (H.-P.)

Adresse Télégraphique : Casteltravos-Tarbes

R.C. Tarbes 10.023 - C.C.P. Toulouse 332.28 - Tél. 6.14 et 8.13

CENTRE de  
**BAGNERES de BIGORRE**

Allée Jean-Jaurès  
Bagnères de Bigorre  
(H.-P.) Tél. 2-68

CENTRE  
**SUD-EST**

50, Av. Maréchal Foch  
Toulon (Var)  
Tél. 33 95



## Sté Métallurgique Haut-Marnaise

JOINVILLE (Haute-Marne)

TÉLÉPHONE 56 et 112



*Tout ce qui concerne le Matériel  
d'adduction et de distribution d'eau :*

Robins-Vannes - Bornes-Fontaines - Poteaux  
d'Incendie - Bouches d'Incendie - Robinetterie  
Accessoires de branchements  
et de canalisations pour tuyaux :

Fonte - Acier - Eternit - Plomb - Plastiques

Joints « PERFLEX » et « ISOFLEX »

Ventouses « EUREKA »

Matériel « SECUR » pour branchements  
domiciliaires

Raccords « ISOSECUR »

**ÉQUIPEMENT DES CAPTAGES  
ET DES RÉSERVOIRS**

Capots - Crépines - Robinets-Flotteurs  
Gainés étanches - Soupapes de Vidange  
Dispositif de Renouvellement Automatique  
de la Réserve d'Incendie dans les Réservoirs

## SOCIÉTÉ DE MONTAGE INDUSTRIEL

S. A. R. L. Capital 14.000.000 de francs

SIÈGE SOCIAL } 9, rue Chaptal - PARIS-IX°  
BUREAUX }

TRINITE : 50-71



**Tous Travaux de Montage - Levage  
de Charpentes métalliques et Ponts**

MODIFICATIONS -- TRANSFORMATIONS

## CHASSE-NEIGE MODERNE

(Système L. BAUCHON)

— ETRAVES, LAMES BIAISES —  
**TRIANGLES REMORQUÉS SUR ROUES**

à commandes pneumatiques ou hydrauliques

**ANCIENS ÉTABLISSEMENTS DURAND**

Rue Raspail -s- GRENOBLE -s- Tél. : 22-86

SOCIÉTÉ ANONYME

## OMNIUM D'ENTREPRISES

TOUTES ENTREPRISES DE TRAVAUX PUBLICS

TRAVAUX MARITIMES - TRAVAUX SOUTERRAINS  
BARRAGES - CANAUX - VOIES FERRÉES - ROUTES  
CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES - BÉTON ARMÉ

Siège Social : 59, rue de Provence - PARIS (9°)

AGENCES NORD-AFRICAINES

ALGER

RABAT

43, rue Denfert-Rochereau

18, avenue Père de Foucauld

Tél. : 695.82

Tél. : 228.91

## Travaux Publics Etab<sup>ls</sup> ROGER COULON

Société Anonyme  
au Capital de 125 Millions

MAISON FONDÉE EN 1908

**Constructions  
Métalliques**

SIÈGE SOCIAL : 11 bis, Av. Mac-Mahon - PARIS (17°)

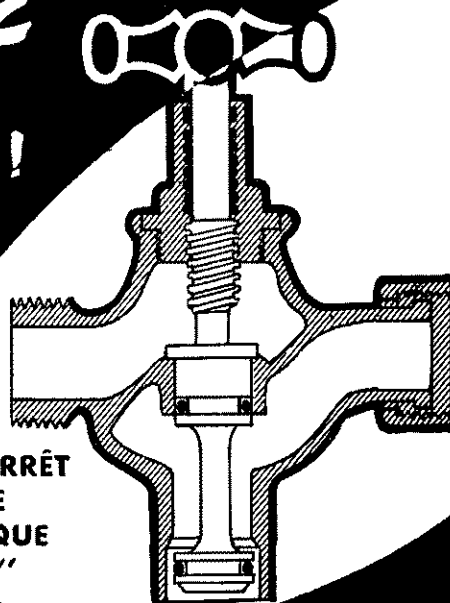
Tél. : ÉTOILE 65.58

Usine à PONT-DU-CHATEAU (Puy-de-Dôme)

Embranchement particulier S. N. C. F.

Télé : 73 et 70

**ÉCHEC  
AU  
GEL!**



**ROBINET D'ARRÊT  
A PURGE  
AUTOMATIQUE  
"ASPIRO"**

**STÉ D'APPAREILLAGE HYDRAULIQUE DU CENTRE**  
Sté Anonyme au capital de 65.260.000 de Frs  
BOURGES - CHER

# PELLES EIMCO

2, Rue de Clichy

PARIS (9<sup>e</sup>)

Téléphone : TRINITÉ 69-47 (2 lignes)

Télégrammes EMCOR-PARIS

## Société Parisienne de Canalisations

### S. Pa. C.

S. A au Capital de 180 000 000 de francs  
Siège Social et Direction Générale :

**13, Rue Madame de Sanzillon  
CLICHY (Seine)**

Téléphone : PEReire 94 40 (+)

**EAU - GAZ - HYDROCARBURES  
ET TOUS FLUIDES**

## TRAVAUX PUBLICS ET PARTICULIERS

Société Anonyme des Anciens Etablissements

### TRARIEUX & ROGARD

Capital : 40 Millions

13, 15, 17 Quai V. Continsouza (ex Quai Favart)

TULLE (Correze)

Telephone 175 — CCP Limoges 32 92 — RC Tulle 54 B 9

**ENTREPRISE GENERALE — MAÇONNERIE  
BETON ARME — TRAVAUX EN CIMEN1 ET  
CONDUITES D'EAU - ROUTES - PONTS - BARRAGES**

Bureaux α **ROUEN** (Seine Maritime)  
4, 6 8, rue Pierre Renaudel - Tel 71 59 22  
α **PEYRAT-LE-CHATEAU** (Haute-Vienne)  
Tel 46

*Pour*

- ◆ LE BÉTONNAGE PAR TEMPS FROIDS.
- ◆ L'ACCÉLÉRATION DE LA PRISE ET DU DURCISSEMENT DU BÉTON

*Pour*

- ◆ RÉDUIRE LA DURÉE D'IMMOBILISATION DES MOULES ET DES COFFRAGES.
- ◆ OBTURER RAPIDEMENT LES VENUES D'EAU.
- ◆ PROVOQUER LA FUSION DE LA NEIGE ET DU VERGLAS

*Utilisez le*

## CHLORURE DE CALCIUM

POUR TOUS RENSEIGNEMENTS S'ADRESSER A

**SOLVAY & C<sup>IE</sup>**  
69, avenue F.-D. Roosevelt  
PARIS (8<sup>e</sup>) BALzac 29-83

Compagnie de Remorquage et de Sauvetage

## "LES ABEILLES"

S A R L au Capital de 120 000.000 de frs  
Reg du Commerce Havre B 1220

**SIÈGE SOCIAL DIRECTION - EXPLOITATION  
Quai Lamandé - LE HAVRE**

Téléphone n° H 2 51-00 et H 2 61.67

**AGENCE DE PARIS : MM. LEGRAND Frères**

**11, rue Tronchet (8<sup>e</sup>) - Tel Anjou 33 20**

## LABORATOIRES

### de l'INSTITUT DE MÉCANIQUE DES FLUIDES

(Ecole Nationale Supérieure d'Electrotechnique, d'Electronique et d'Hydraulique)

4, boul. Riquet, **TOULOUSE** — Tél CA 54-20

Laboratoire d'Hydraulique (debit 30 m<sup>3</sup>/sec) — Etudes sur modeles réduits et études theoriques de tous problemes concernant les usines hydroelectriques l'hydraulique fluviale et l'hydraulique maritime

Bureau de Contrôle et d'Essais. — Tarages de precision essais de reception de Centrales

Soufflerie Aerodynamique type Eiffel. — Diametre de la veine 2.40 m — vitesse 40 m/sec

Bassin de carene et de tarage (380 m × 4 m × 117 m  
Vitesse du chariot 0.10 m/sec α 6.50 m/sec