

**P C M**

PONTS ET CHAUSSEES ET MINES

**n°11**

# assemblée générale

DISCOURS TRADITIONNELS

RÉALISATIONS

la tour Maine - Montparnasse

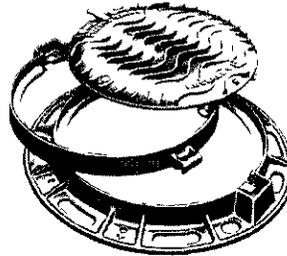
le plateau Beaubourg

la Part-Dieu à Lyon

ÉCHANGES

le conseil national des ingénieurs français

**Regard GT 2.**  
Ouverture utile : 600 mm  
Masse du tampon : 30 kg  
Résistance à la rupture supérieure  
à 30.000 daN  
Verrouillage breveté du tampon  
sur le cadre  
Insonorisation assurée par  
joint spécial



rehaussable

Breveté S.G.D.G.  
Marque et modèle déposés

## regardez bien ce regard, il s'appelle GT 2.

Il est en fonte ductile  
(label Fontfranc FGS).  
Maniable, robuste et silencieux,  
il est adapté à la vie moderne.  
Pont-à-Mousson en a livré 10.000  
en 1968, 25.000 en 1969, 80.000  
en 1970 et 120.000 en 1971.

Au delà de ce regard  
s'étendent les réseaux  
complets d'assainissement  
que Pont-à-Mousson fournit  
également  
(en fonte, amiante-ciment  
ou plastique).

  
**PONT-A-MOUSSON S.A.**  
S.A. au capital de 331.480.000 F  
91, avenue de la Libération  
54-NANCY - 01  
tél. : (28) 53.60.01  
téléc. : 85003 - Pontam Nancy

# Sommaire

## P c m

mensuel

28, rue des Saints-Pères  
Paris-7°

### Directeur de la publication :

René MAYER,  
Président de l'Association

### Secrétaire général de rédaction :

Pierre PLOUGOULM.

### Promotion et Administration :

H. de LANNURIEN

Secrétariat du P.C.M. :  
28, rue des Saints-Pères  
Paris-7°

Tél. 548 25 33 et 222 98 39

### Publicité :

Société Pyc-Editions :  
254, rue de Vaugirard  
Paris-15°  
Tél. 532 27 19

Revue éditée par l'Association  
professionnelle des Ingénieurs des  
Ponts et Chaussées et des Mines,  
avec la collaboration de l'Asso-  
ciation des Anciens Elèves de  
l'Ecole des Ponts et Chaussées,  
28, rue des Saints-Pères, Paris-7°

### Abonnements :

— France 100 F.  
— Etranger 100 F. (frais de  
port en sus)

Prix du numéro : 10 F.

L'Association Professionnelle des Ingé-  
nieurs 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.

Dépôt légal 4° trim. 1972, N° 1477  
Commission Paritaire n° 33.087

L'IMPRIMERIE DE L'ANJOU  
21, Boul. Gaston-Dumesnil  
49-ANGERS

Editorial ..... 21

## DOSSIER

Allocutions de clôture de l'Assemblée Générale du P.C.M.	
Discours de René MAYER, Président du P.C.M. ....	23
Discours de Robert GALLEY, Ministre des Transports ..	31
La parole est à vous .....	39

## RUBRIQUES

Réalisations :	
— La Tour Maine-Montparnasse .....	43
— Le Plateau Beaubourg .....	48
— Un exemple de marketing immobilier : le Quartier de la Part-Dieu à Lyon .....	52
Echanges :	
Le « Conseil National des Ingénieurs Français » (CNIF) et les Groupements d'Ingénieurs .....	55
Correspondance .....	58
Qui a écrit ? .....	59
Nouvelles de l'Association .....	61

ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

# Vibromax

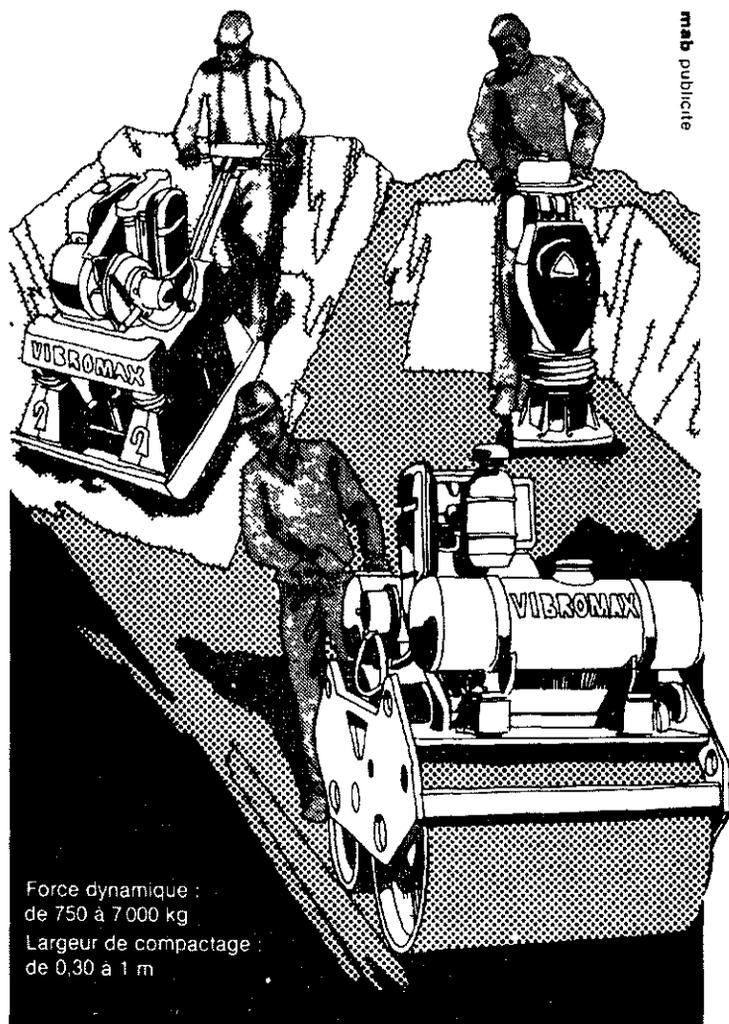
pionnier de la vibration  
depuis 1934

## 12 modèles :

- pilonneuses
- plaques vibrantes
- rouleaux duplex et tandem

## 2 garanties

- le constructeur LOSENHAUSEN  
une puissance industrielle exclusivement  
réservée à la vibration
- le distributeur CASE  
son organisation son réseau son service



Force dynamique :  
de 750 à 7 000 kg  
Largeur de compactage :  
de 0,30 à 1 m

Distribue par  
CASE  
91 Ballainvilliers  
Tel 909 30 00

# B.A.C.C.I.

BÉTON ARMÉ CONSTRUCTIONS CIVILES  
ET INDUSTRIELLES

S A AU CAPITAL DE 20 000 000 F

127, rue de Saussure, 75017 PARIS

Tél. 924-89-69 et 622-56-90



## AGENCES

METZ (57)

PIERREFITTE-NESTALAS (65)

DIJON (21)

ORLÉANS (45)

REIMS (51)

LORIENT (56)

LYON (69)



Grands ensembles immobiliers

Ouvrages d'art

Travaux hydro-électriques et barrages

Routes et pistes d'aérodromes

Constructions industrialisées

et Bâtiments industriels



# B.A.C.C.I.L.A.D.

127, rue de Saussure, 75017 PARIS

Tél. 924-89-69 et 622-56-90

## INGENIERIE D'ENSEMBLES INDUSTRIELS

OMAHA - HONG KONG - WASHINGTON

LOS ANGELES - SAN FRANCISCO

SEATTLE - ST-LOUIS

# anniversaire

P.C.M. a 70 ans. L'âge vénérable d'une retraite méritée. Mais le docteur GAUDEAMUS ayant laissé tomber quelques gouttes d'élixir de jouvence dans sa tisane, P.C.M., sous sa forme actuelle, a pris les apparences d'un bébé d'un an.

Au cours de cette année il a publié des « dossiers » et des comptes rendus de « tables rondes » sur le logement, la formation permanente, la planification, les relations entre l'initiative privée et le secteur public, l'environnement, les relations avec les journalistes, la politique routière, les transports, les techniques de chantier, etc... Enfin un numéro sur l'énergie atomique paraîtra en 1973.

La « Page du Président » s'est transformée en « Editorial » mais elle n'en est pas devenue plus facile à écrire pour cela. Sous cette rubrique ont été abordés :

- L'affaire LEREBOUR, illustration des servitudes de la Fonction Publique : un fonctionnaire peut-il être accusé par un communiqué officiel transmis par les « mass media », et être immédiatement sanctionné, sans pouvoir présenter sa défense, ni devant l'opinion, ni devant ses pairs ?
- Planification et Participation : préparer l'avenir est une nécessité vitale. Mais qui doit planifier ? L'Etat ? Les Entreprises ? Les collectivités décentralisées ? Et sur quelles forces peuvent s'appuyer les élus pour imposer, dans l'intérêt des générations futures, des contraintes aux électeurs et aux groupes de pression d'aujourd'hui ?
- Corps à Corps ou la prise de conscience qui s'affirme chaque jour davantage d'une solidarité et d'une unité de pensée des Ingénieurs, Techniciens et Hommes de Sciences.
- Les Amis du P.C.M. ou les manifestations concrètes de cette solidarité à l'égard des Ingénieurs des Mines et des Ponts... ainsi que les obligations morales que celle-ci comporte.
- Fille de l'optimisme : la technique est-elle au service de l'homme ou destinée à l'asser-

vir ? La « nouvelle pensée technique » apporte une réponse (thème repris lors de la journée d'étude du P.C.M. le 26 octobre 1972).

- Informer : un droit ou un devoir ? (thème approfondi lors de la journée d'étude du SAIPC le 15 décembre 1972).

La franchise avec laquelle notre Association et notre Revue ont abordé ces différents sujets a beaucoup contribué à corriger ce que notre image de marque comportait de regrettable. Nous sommes apparus non pas tels qu'une représentation conventionnelle et trop commode présente les Ingénieurs (des gens sans entrailles qui tentent d'imposer des décisions prises dans le secret), mais tels qu'ils sont vraiment ou du moins s'efforcent d'être : des hommes d'aujourd'hui, sensibles aux solidarités humaines, conscients d'être « porteurs d'avenir », et très désireux de dialoguer.

Faut-il refermer ces dix premiers numéros de P.C.M. et, satisfait de l'œuvre accomplie, les placer dans une reliure dorée sur une étagère de bibliothèque ?

Certainement pas. Des sujets « sensibles », au tournant desquels nous sommes attendus, n'ont même pas été effleurés. Citons par exemple :

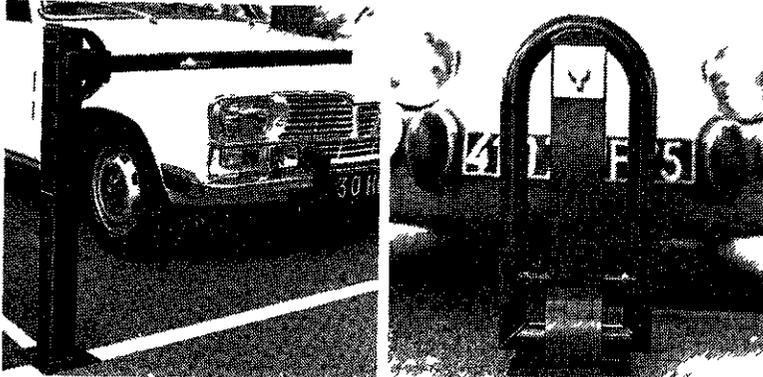
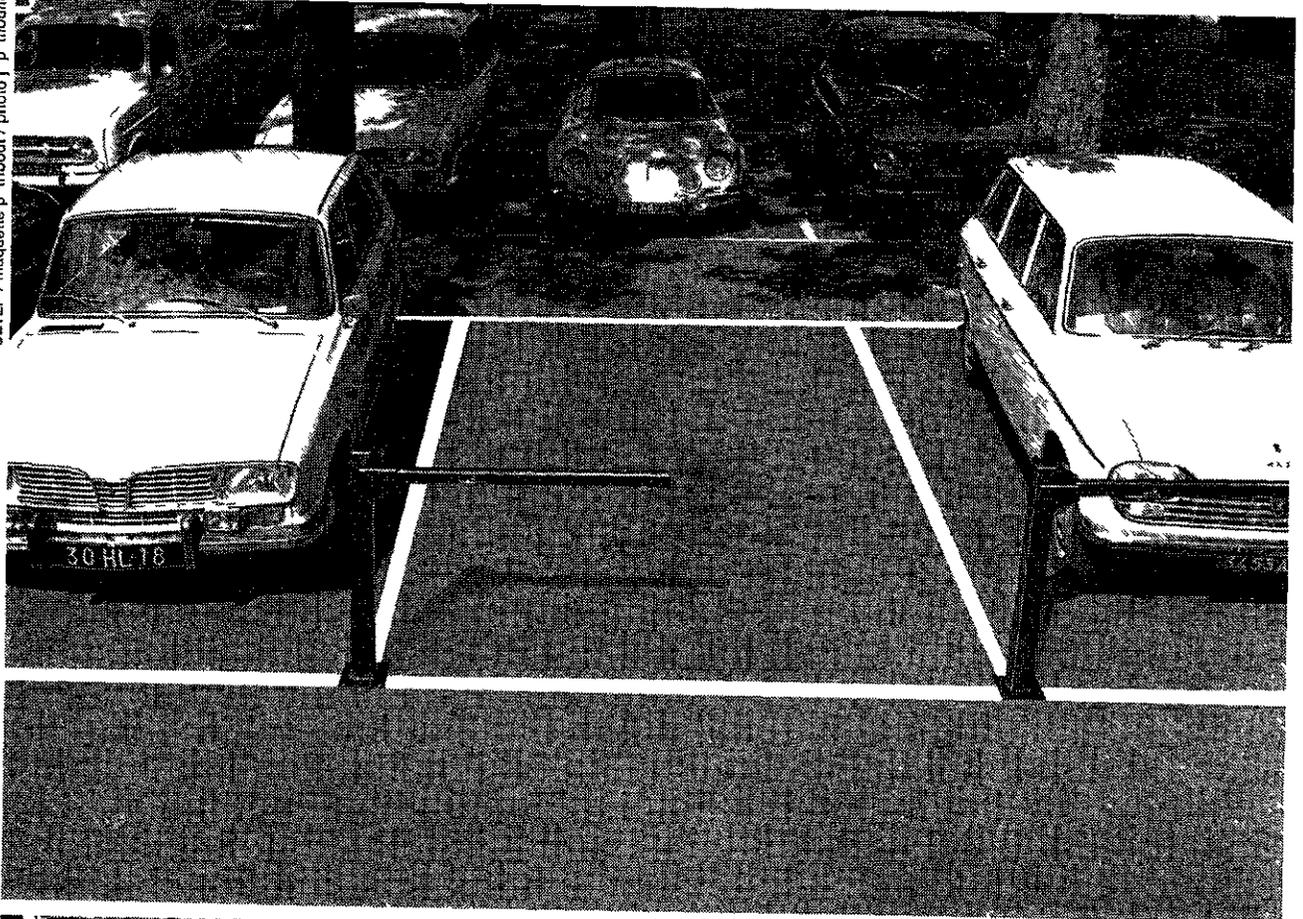
- les Ingénieurs et la Technocratie,
- les Ingénieurs et la Politique,
- les Ingénieurs et l'argent.

Il faudra, en 1973, que nous les abordions. Sans auto-satisfaction délibérée ni masochisme inconscient, sans crainte comme sans provocation, « sans rire ni pleurer », en scientifiques que nous sommes.

René MAYER

# stop!

SETEP / maquette p. tribout / photo j. p. moulin



cherchons distributeurs pour la province

## jocil stop jocil barrière

Stop à tout véhicule étranger  
sur votre emplacement de parking  
JOCIL rendra vos emplacements de  
parking vraiment privés 24 heures  
sur 24. Grâce aux barrières ou aux  
bornes basculantes JOCIL,  
les parkings seront dorénavant à  
l'abri des voitures envahissantes.  
Finies les plaintes et les réclamations  
si vous utilisez les équipements JOCIL !

**UNE ELEGANTE ET ROBUSTE FERMETURE  
POUR PARKINGS INDIVIDUELS.**

Prix et documentation sur demande à C.F.E.E. 90 rue danton - 92 levallois -

nom \_\_\_\_\_

adresse \_\_\_\_\_ tél \_\_\_\_\_

# C.F.E.E.

90 rue danton  
92-levallois  
tel 757 11-90

# allocutions de clôture de l'assemblée générale du P.C.M.

## DISCOURS DE RENÉ MAYER, Président du P.C.M.

Monsieur le Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Équipement, du Logement et du Tourisme,

Monsieur le Ministre des Transports,

Monsieur le Ministre, Secrétaire d'État auprès du Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Équipement, du Logement et du Tourisme.

Conformément à la tradition, vous avez bien voulu, cette année encore, nous faire l'honneur de présider le dîner qui clôture notre Assemblée Générale annuelle. Tous les Ingénieurs des Mines et des Ponts et Chaussées vous en sont profondément reconnaissants et vous saluent très respectueusement (...).

Monsieur le Ministre des Transports le jeu de l'alternance vous désigne cette année pour clôturer les débats de notre Assemblée Générale. Mais il n'était nul besoin de ce hasard pour vous donner au P.C.M. le plus complet droit de cité (...).

Qu'est-ce que le P.C.M. en effet ? Ce n'est pas un Syndicat. Nous avons créé l'année dernière un Syndicat d'Ingénieurs des Ponts et Chaussées et un Syndicat d'Ingénieurs des Mines pour s'occuper plus précisément des problèmes statutaires et d'une façon plus générale des intérêts des fonctionnaires, en service normal ou en service détaché. Le P.C.M. ne s'occupe plus de ces problèmes, à moins qu'ils ne revêtent une importance telle que l'ensemble du Corps se sente concerné.

Le P.C.M. n'est pas davantage un mouvement politique. Il s'interdit absolument toute prise de position pouvant interférer dans les luttes idéologiques que se livrent les partis. Mais

en revanche il autorise et cherche même à susciter les plus libres discussions entre ses membres (et avec la participation éventuelle d'invités étrangers à l'Association) sur tous les sujets à propos desquels il se reconnaît une certaine compétence, la seule règle est le respect le plus absolu des opinions d'autrui.

C'est donc en réalité un « club de réflexion » sorte d'auberge espagnole, où chacun apporte ce qu'il veut ou ce qu'il peut pour le mettre en commun avec les autres. Cette auberge est d'ailleurs ouverte aux quatre vents puisque au cours de l'année écoulée, des hommes politiques, des dirigeants d'entreprises publiques ou privées, des Ingénieurs de diverses formations, des universitaires, des architectes, des journalistes, etc... bref des gens de tous horizons sont venus participer à ses travaux.

C'est un club de réflexion qui n'est pas limité aux cercles parisiens. Dans chaque région existent, plus ou moins dynamiques, plus ou moins imaginatifs, plus ou moins ouverts sur l'extérieur en fonction de la personnalité des délégués élus régionalement, des groupes et des commissions de travail qui contribuent largement à la vie et à l'animation intellectuelle de l'Association.

C'est donc l'un des intérêts et non des moindres du P.C.M. d'être à cheval sur Paris et les Régions.

C'est encore un club de réflexion dont la moitié de ses membres sont au service de l'Etat tandis que l'autre moitié sert dans les secteurs para-publics et dans le secteur privé. C'est donc un lieu de dialogue privilégié pour qui veut aboutir à une meilleure compréhension entre l'Administration et les citoyens, puisqu'on y trouve, appartenant à la même formation et parlant le même langage, des hommes que leur carrière a conduits d'un côté ou de l'autre de la barrière.

C'est enfin un club de réflexion dont les membres ont des responsabilités d'une grande diversité : la construction, le logement, l'urbanisme, l'aménagement du territoire, les équipements urbains, l'environnement, les travaux publics, les transports, l'informatique, l'industrie, l'énergie, la recherche, la formation permanente, l'assistance technique aux pays sous-développés, etc...

La plupart de ces attributions, disciplines ou secteurs de compétence ont toutefois ceci de particulier qu'ils se situent à l'articulation entre des techniques diverses et des préoccupations d'ordre social.

A tous égards donc, le P.C.M. se présente comme un groupe charnière.

Traditionnellement, le dîner que vous nous avez fait l'honneur de présider est l'occasion, Messieurs les Ministres, de vous présenter des avis et des vœux. Il n'est pas de roses sans épines, ni de dîner professionnel sans quelques « placets ».

Mais la grande variété des rôles et des situations de nos membres fait que les observations qui se dégagent de nos groupes de travail se présentent au premier regard comme une liste d'apparence disparate, une sorte d'inventaire kaléidoscopique où ne manquerait même pas le raton-laveur cher à Jacques PREVERT.

Je me suis donc efforcé d'ordonner ces aspirations en un nombre limité de rubriques entre lesquelles apparaît déjà un certain lien logique et dont se dégage en définitive une profonde unité.

Un premier groupe d'observations peut trouver son dénominateur commun dans la conviction que la philosophie des contrôles devrait, en France, être repensée. Les cadres et dirigeants privés membres du P.C.M. ne sont pas les seuls à souhaiter une moindre prolifération

des textes et un assouplissement des procédures administratives. Les fonctionnaires eux-mêmes sont souvent mal à l'aise quand il leur est demandé par exemple de sanctionner une entreprise de transport qui pratique des prix trop bas. Sans ignorer les impératifs de la coordination du rail et de la route, ils souhaiteraient que l'Administration agisse, pour atteindre ses objectifs, par des voies plus souples et plus indirectes et qu'elle fasse appel, par exemple, à l'encadrement économique ou fiscal qui se révèle souvent plus efficace que des contraintes agaçantes et souvent trop aisément contournées.

Dans cet esprit, la généralisation du contrôle « a priori » des dépenses engagées par les services extérieurs est apparue comme une contre-réforme qui a enlevé une part de son intérêt à l'excellent train de « déconcentration » décidé il y aura bientôt deux ans déjà et dont les résultats d'ensemble sont incontestablement positifs. Nous savons que de jeunes hauts fonctionnaires du Budget se penchent aujourd'hui sur la redéfinition de la signification des contrôles. Nous souhaitons qu'ils aboutissent à des solutions qui allègent le poids des services et réduisent les délais d'engagement de dépenses et de paiement aux entreprises.

Un autre groupe de remarques, voisin du précédent, peut trouver son centre de gravité autour de la notion de « contrat ». La voie contractuelle est plus riche, plus dynamique, plus stimulante que la voie statutaire ou hiérarchique. Elle clarifie les responsabilités. L'Etat a plus de contrôle réel par exemple sur une entreprise avec laquelle il a passé un contrat que sur un organisme d'économie mixte dans lequel il a placé un commissaire du Gouvernement. La liberté du choix des moyens laissé au contractant fait appel à son imagination et lui permet de s'adapter avec souplesse à toutes les situations, ce que ne réalise pas la solution statutaire qui contrôle la régularité des procédés et des moyens, plutôt que la progression vers les objectifs. Cette remarque est d'ailleurs valable au sein même de l'Administration. On pense, bien entendu, aux parcs à matériel, aux laboratoires et aux centres d'études techniques, qu'il y a le plus grand intérêt à doter de véritables comptabilités industrielles.

Un troisième groupe de préoccupations s'articule autour de la notion de décentralisation des pouvoirs. C'est un sujet délicat à aborder dans la période actuelle. Je rappellerai donc simplement que les Ingénieurs des Ponts et Chaussées ont de tout temps été au service des collectivités locales, les modalités étant différentes suivant qu'il s'agit de petites communes, de grandes villes ou de départements. La naissance de collectivités plus vastes par regroupement ou par création, ne rendrait que plus fécond un dialogue libre et direct entre élus d'une part, techniciens ou industriels du secteur public ou du secteur privé de l'autre.

Un quatrième groupe de préoccupations concerne les équipements urbains. A présent que le rythme de construction des autoroutes a doublé, que les routes nationales secondaires vont être pour une large part confiées aux départements, que l'industrialisation accélère sa progression et que le logement se maintient à un rythme élevé, sinon encore pleinement satisfaisant, il semble que ce soient les équipements urbains qui devraient bénéficier de la progression des budgets à venir. Parmi ces équipements on trouve bien entendu les transports collectifs. Ce problème intéresse non seulement les grandes agglomérations de Marseille et de Lyon, mais encore les villes moyennes dans lesquelles différents modes de transport en site propre seraient de nature à améliorer sensiblement les conditions d'existence des citoyens.

Ceci est d'abord affaire de volume d'investissement et nous souhaitons que l'évolution progressive du budget de l'Etat permettra d'accroître ceux-ci notamment en limitant l'importance des transferts. Mais l'argent n'est pas tout. Il faut aussi, pour adapter nos villes historiquement très denses (trop denses !) aux flux de transport qu'engendre un mode de vie déve-

loppé, adopter des solutions techniques originales, assorties le plus souvent de mesures réglementaires rigoureuses. On comprend que les édiles des villes concernées hésitent à prendre les risques du Novateur. En cas d'échec, ils courent en effet des dangers considérables, tant sur le plan financier que sur le plan politique.

Mais la lutte contre les encombrements, les nuisances, le temps perdu, la fatigue accumulée, exige qu'on surmonte ces craintes. Or, elle comporte nécessairement une part d'expérimentations. Le fonctionnement d'un tissu urbain est tellement complexe que la prévision ne saurait y avoir un caractère d'absolue précision. Il est donc indispensable de mesurer « in vivo » les effets d'un nouveau système. Or, la démarche empirique s'appuie nécessairement sur des résultats inégaux ; les erreurs lui sont aussi précieuses que les succès et les échecs comportent au moins autant d'enseignements que les réussites.

Au risque de choquer certains, je revendique donc le droit à l'erreur comme étant un des facteurs les plus importants du Progrès. Bien entendu, il ne faut pas prendre des risques qui mettent en cause la sécurité des foules. Mais il faut pouvoir faire des expériences.

Aussi, pour inciter les édiles à innover en matière d'équipements urbains et de transports, nous semble-t-il indispensable que l'Etat prenne à sa charge, comme aux Etats-Unis par exemple, non seulement une part d'investissement mais encore et pour une période courte mais raisonnable, une partie des risques de mise en service ou une partie des réalisations expérimentales.

Enfin, dernier mais non le moindre, un ensemble des préoccupations qui s'expriment au sein du P.C.M. peut s'articuler autour des notions de **spécificité** et de **dignité**.

Disons deux mots de la dignité pour ne plus avoir à en reparler.

Le besoin de dignité correspond au légitime désir de tout groupe social de voir reconnaître et respecter, dans l'ensemble de l'harmonie sociale, sa personnalité. La nôtre comporte deux composantes principales dont l'une est d'avoir été façonnée par le passage de la « Fonction Publique ».

La Fonction Publique est une vieille dame tant décriée qu'il est du devoir de tout galant homme de la défendre. Elle aurait certes besoin de recycler sérieusement ses manières et de renouveler son équipage. Mais à la façon de ces maîtresses femmes sur lesquelles se sont fondées toutes les grandes familles, elle transmet le message essentiel, sinon toujours entendu, à savoir que « noblesse oblige ».

Aussi, si le système et le style administratif ont grand besoin d'être adaptés à notre temps, l'Administration reste solide et les hommes qui la composent ou qui ont été formés par elle n'ont en rien démérité. Je ne saurais mieux faire que de renvoyer sur ce point aux paroles très franches qu'a prononcées récemment M. Pierre RACINE, Directeur de l'Ecole Nationale d'Administration.

La seconde composante qui fonde notre spécificité tient tout d'abord à notre formation au sein des Grandes Ecoles auxquelles nous restons très attachés : l'Ecole Polytechnique, l'Ecole Supérieure des Mines, l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. Leur être attachés ne signifie nullement nous cantonner dans un conservatisme jaloux. Nous saluons au contraire les évolutions intervenues. Nous nous apprêtons à accueillir avec joie au sein du P.C.M. certaines des très brillantes jeunes filles ou jeunes femmes qui viennent d'entrer à Polytechnique. Nous sommes fiers des progrès accomplis ces dernières années dans l'enseignement dispensé par l'Ecole des Mines sous l'égide de MM. FISCHESSE et LAFFITTE et par l'Ecole Nationale des Ponts et Chaussées sous la houlette de MM. THIEBAULT et Michel BONNET.



*Monsieur René MAYER, Président du P.C.M., avec Monsieur Jacques DI FOUR, Membre du Directoire à ses côtés, accueille Monsieur Olivier GUICHARD, Ministre de l'Aménagement du Territoire, de l'Équipement, du Logement et du Tourisme*

*M. René MAYER prononçant son allocution*



*Messieurs les Ministres pendant l'allocution du Président du P.C.M*

Nous approuvons également les tentatives de rapprochement entre les Grandes Ecoles et l'Université, mais nous regrettons que les offres de coopération ne soient pas toujours payées de retour. Un texte paru récemment réserve aux seules Universités le bénéfice des ressources parafiscales assises sur les salaires et destinées à la formation permanente. Nous espérons qu'il ne s'agit là que d'une liste provisoire sur laquelle les Grandes Ecoles ne tarderont pas à être rajoutées. Un autre texte destiné à organiser le doctorat de 3<sup>e</sup> cycle a fait l'objet d'un avis du Conseil Supérieur de l'Enseignement et de la recherche suivant lequel les étudiants des Grandes Ecoles auraient bien le droit de se présenter, à titre individuel, à un tel diplôme. Mais, même dans le cas où un accord aurait été conclu avec un établissement universitaire, les dirigeants ou enseignants des Grandes Ecoles n'auraient le droit de participer ni à la définition du doctorat lui-même, ni à ses conditions de préparation, ni à ses jurys d'examen.

Un grand Ministre de l'Education Nationale déclarait, il y a seulement quelques mois, non sans courage : « Notre enseignement est irréal. (...) Il continue de proposer les mirages et les mythes d'une société qui n'est plus la nôtre. Il rend nos enfants méfiants à l'égard de ce qui sera la réalité de leur vie. Il est en position de refus à l'égard de quatre vérités omni-présentes, auxquelles notre héritage culturel tend à dénier toute valeur : la ville, le travail collectif, la machine et l'argent. »

Nous ne pensons pas que ces reproches puissent s'appliquer avec la même vigueur aux Grandes Ecoles et aux Universités (ni d'ailleurs à tous les compartiments de l'université). C'est pourquoi nous croyons que notre enseignement a tout à gagner dans une coopération de plus en plus étroite entre ces deux types d'enseignement supérieur. Pour leur part, les Grandes Ecoles font déjà largement appel à la collaboration des Universitaires, notamment dans le vaste domaine des sciences humaines. Nous souhaitons que ces avances soient payées de retour sans que cette collaboration ne devienne jamais, ni dans un sens ni dans l'autre, celle de la carpe et du brochet.

La spécificité, c'est la formation initiale et permanente, mais c'est aussi la **fonction sociale**. Là, nous avons la faiblesse de croire que nous répondons à un besoin de plus en plus pressant au fur et à mesure que s'accroissent la variété et la complexité des techniques, leur impact sur notre vie, nos organisations, notre environnement.

Nous croyons même que, plus que jamais, dans son histoire notre Société a besoin de maîtriser les techniques, de les « manager » au sens de BURNHAM, de les « gouverner » au sens de Norbert WIENER, et ceci non pas pour les freiner, les stériliser, leur enlever leur élan, mais pour les utiliser au mieux de leurs possibilités, au bénéfice des hommes, afin d'alléger les peines et les souffrances de ceux-ci, d'améliorer leur sécurité et, si possible, de leur procurer quelques joies.

Nous ne croyons pas comme l'affirment souvent nos amis Britanniques, que la meilleure voie dans cette direction soit de cultiver l'incompétence et que la manière la plus impartiale d'arbitrer entre des disciplines ou des techniques diverses soit de ne rien comprendre à aucune d'entre elles. Nous pensons qu'il nous faut trouver dans cette affirmation qu'un trait de plus de l'inépuisable humour de nos voisins. Il nous semble qu'une formation scientifique permettant de pénétrer les techniques les plus variées et de comprendre leur langage, à la condition d'être complétée par une bonne connaissance des sciences humaines (économie, sociologie, organisation) et d'être doublée d'un sens convenable des rapports humains, prédispose le mieux à jouer ce rôle, situé à mi-chemin entre le politique et le matériel, entre les hommes

et les choses. L'aménageur est l'exemple type de ce genre d'homme, mais on en trouverait aisément de multiples autres exemples.

Cette nécessité avait été comprise par les Anciens qui avaient forgé le concept « d'architecte » étymologiquement, « l'homme qui domine les techniques ». Elle le fut par les fondateurs de l'Ecole Polytechnique, MONGE, Lazare CARNOT, PRIEUR de la Côte d'Or, CHAPTAL, BERTHOLLET, etc... puisque cette Ecole devait dans leur esprit être « un des plus puissants moyens de faire marcher d'un pas égal le perfectionnement des arts utiles et celui de la raison humaine ». Elle le fut également quelques temps plus tard par les fondateurs de l'Ecole Centrale.

La nécessité sociale d'une catégorie d'hommes formés pour dominer des groupes de techniques et les utiliser au mieux pour leurs concitoyens, est un concept dont nous ne tirons d'ailleurs aucun orgueil particulier. Ces hommes constituent un « étage », un élément parmi d'autres, ni au-dessus ni au-dessous des autres, mais dont la présence est plus indispensable que jamais au sein du système chaque jour plus complexe que constitue la Société technologique dans laquelle nous vivons.

A ce concept s'en sont récemment ajoutés d'autres tout aussi fondamentaux, que le débat de cet après-midi avait pour objet de faire apparaître. La science a substitué la notion de probabilité à celle de certitude. Les techniques ont développé l'usage de systèmes auto-stables ou auto-régulés jusqu'à envisager l'automatisation complète. L'enseignement a répandu la recherche opérationnelle, la théorie des jeux, le management et l'analyse des systèmes qui ont mis en évidence les réactions mutuelles de différents partenaires. De ces évolutions est née une nouvelle manière de penser, ou en tout cas un « nouvel esprit technique » caractérisé en particulier par la primauté qui doit être accordée chaque fois qu'on le peut, à ce que j'appellerai « la commande par l'aval » pour éviter le terme français de « feed-back ». La commande par l'aval c'est, en hydraulique ou en électricité, un système qui distribue les flux ou les énergies en fonction de la consommation réelle, du débit des robinets utilisateurs, des besoins des usagers et non d'une conception « a priori » aussi rationnelle que celle-ci paraisse.

Dans le domaine de l'industrialisation c'est la primauté accordée aux besoins du marché. Dans le domaine de l'organisation c'est « la participation » des cadres et du personnel. Dans le domaine de l'urbanisme c'est l'attention portée aux besoins collectifs et individuels tels qu'ils s'expriment ou tels qu'il faut les aider à s'exprimer. Dans l'action sur la Nature, c'est le respect (mais respect n'est pas synonyme de fétichisme du passé) qu'il faut porter aux ressources naturelles, minérales ou biologiques. Dans le domaine de la politique, « la commande par l'aval », je dirai, en paraphrasant GIRAUDOUX, que cela porte un très beau nom, cela s'appelle la Démocratie.

Dans tous les domaines c'est toujours une extrême importance accordée aux phénomènes de la communication et de l'information.

Et voilà qui fait justice des craintes et des accusations trop souvent proférées. Certes, tous les hommes de science et tous les techniciens, il faut loyalement le reconnaître, n'ont pas encore perçu l'importance du changement intervenu dans la pensée scientifique et technique. Mais le nouveau visage de la Science et de la Technique est néanmoins là, dans ce souci permanent de l'autre, que traduit très bien la belle formule de Norbert WIENER : « Je ne sais ce que je vous ai dit que lorsque vous m'avez répondu. »

Voici rapidement esquissé, le visage du P.C.M. que dominant trois traits caractéristiques :

- le désir de manager les techniques à un niveau « stratégique » et la faiblesse de croire que nous en sommes capables ;
- la primauté accordée, chaque fois que celle-ci s'avère possible, à la « commande par l'aval » avec toutes ses conséquences techniques ou sociales ;
- et l'empreinte du service public avec le civisme qu'il comporte.

Peut-être ce portrait vous paraîtra-t-il complaisant. S'il en était ainsi, qu'importe ? On tend toujours à ressembler à l'idéal qu'on se donne et c'est pourquoi il ne faut pas fixer celui-ci trop bas.

\*

Messieurs les Ministres, Mesdames et Messieurs, je vous dois des excuses : vous étiez venus pour écouter M. le Ministre des Transports Robert GALLEY et non pour m'entendre ; j'ai fait languir votre attente et différé votre plaisir.

Monsieur le Ministre des Transports, tout ce que je viens de dire aurait d'ailleurs été entièrement superflu si je ne m'étais adressé qu'à vous.

Vous avez partagé votre vie entre la Guerre de Libération et la Politique d'une part, la Technique la plus avancée, de l'autre. Vous incarnez en quelque sorte l'évolution dont je viens de parler. D'ailleurs, chaque fois que vous avez bien voulu me recevoir, j'ai eu le sentiment, et c'est celui de tous les Ingénieurs qui ont été vos collaborateurs, d'être compris avant que d'avoir parlé.

Aussi, me permettez-vous de vous dire, sans que ceci n'entame en rien la déférence qui est due aux hautes fonctions que vous exercez, que tous mes camarades vous voient à présent monter sur ce podium, avec respect certes, et avec dévouement mais aussi avec, au cœur, une profonde sympathie.

■

## DISCOURS DE ROBERT GALLEY, Ministre des Transports

Monsieur le Président,

Vous avez, au cours de votre allocution, évoqué un certain nombre de préoccupations des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines que vous représentez, et vous m'avez rappelé le thème du débat que vous avez organisé cet après-midi.

Permettez-moi tout d'abord de vous dire ma satisfaction — en tant que Ministre — mais aussi en tant qu'ingénieur de me trouver ce soir au milieu de vous, en compagnie de mes collègues du Gouvernement, dont la présence ici montre bien l'importance du rôle que vous jouez dans des secteurs d'activité aussi variés que sont l'Équipement, l'Industrie et les Transports.

Ma satisfaction est d'autant plus grande que je trouve à vos côtés — vous l'avez rappelé tout à l'heure — les Présidents des grandes associations d'ingénieurs — qu'il s'agisse de l'École Centrale à laquelle vous me pardonnerez de faire une place particulière — ou des ingénieurs du génie rural, des eaux et forêts, etc. Je ne vais pas redonner la liste exhaustive de vos invités, vous l'avez fait précédemment très longuement. Leur présence montre — c'est du moins la conclusion que j'en tire — que les rivalités stériles entre les grands Corps d'ingénieurs ont fait place à une ère de coopération et d'estime, ce qui me paraît bien préférable pour la collectivité.

J'ai également été intéressé par le thème du débat qui a eu lieu cet après-midi dont les membres de mon Cabinet m'ont rendu compte, et par la nature des problèmes qui ont été évoqués. Si naturellement les préoccupations d'ordre professionnel ne sont pas totalement absentes de vos discussions, et c'est bien normal, la priorité a été donnée à l'étude de problèmes ayant des aspects politiques — au sens noble et large du terme — voire même philosophiques.

Or, il me paraît bon que les ingénieurs ne se cantonnent pas exclusivement dans le domaine de « l'ancienne pensée » technique comme ils l'ont fait trop généralement jusqu'ici... et qu'ils remettent en cause, en de semblables occasions, à la fois leur environnement et le sens de leur action, certains diraient sa finalité.

Vous me pardonnerez de ne pas reprendre intégralement le plan de votre discours.

Mon propos sera, si vous le voulez bien, axé sur deux sujets regroupant les différents secteurs que vous avez évoqués et je pourrais intituler le premier :

« de l'administration et des hommes »,

et le deuxième :

« de la technique et des hommes ».

Sur le premier sujet : « de l'administration et des hommes », qui intéresse l'ensemble des membres de votre Association en tant que citoyens, mais plus particulièrement les fonctionnaires, vous avez rappelé le droit à la dignité, tout en soulignant, au cours du débat de cet après-midi, la nécessité d'une recherche de nouvelles méthodes d'administration.

Je voudrais tout d'abord rendre ici un hommage particulier à l'ensemble du Corps des Ponts et Chaussées et des Mines. Vous êtes dépositaires de l'intérêt général dans des domaines de plus en plus divers et dont chacun ne cesse de s'étendre. Vos tâches sont de plus en plus complexes, difficiles dans le cadre d'une réglementation tentaculaire, souvent fort ingrate. Malgré cela, vous avez su conserver un capital d'estime de la part des administrés et des élus, qui est une véritable performance.

Mais cette estime n'exclut pas certains griefs — il n'y a pas de roses sans épines disiez-vous tout à l'heure — et ceci m'amène à vous faire part de quelques réflexions qui s'inspirent d'ailleurs de votre débat :

Comme vous l'avez souligné, la prolifération de la réglementation, l'obligation de tenir compte de l'opinion de divers groupes sociaux et bien sûr des élus locaux — le développement des communications et de l'information, le fait enfin que rien ne peut plus être traité isolément sans tenir compte des réactions de l'environnement — toutes ces mutations rendent particulièrement difficile l'exercice de l'administration.

Il était certes plus facile d'administrer au 18<sup>e</sup> siècle qu'en 1972. Comme il est plus facile de donner un ordre que de convaincre ou de concilier des points de vue divergents.

Mais comme il n'est pas question de revenir au 18<sup>e</sup> siècle, il faut donc que l'Administration, et plus particulièrement la nôtre, s'adapte pour « épouser son temps » et atténuer — voire supprimer — le malaise qui incontestablement s'est installé entre l'Administration et les administrés.

Dans cette recherche — qui seule permettra de réduire les interventions de « l'ombudsman » s'il est institué — et par conséquent lui donnera la possibilité d'avoir une action efficace, en lui évitant d'être enseveli sous le flot des réclamations, trois voies me paraissent devoir être particulièrement défrichées.

— La première, c'est de poursuivre, en même temps que la réforme du contrôle qui ne peut être progressive, la politique de décentralisation et de déconcentration administrative, qui permet de rapprocher l'administré du décideur responsable ; mais il peut, pour cela, éviter les demi-mesures.

Cet après-midi, j'ai visité l'Institut scientifique et technique des Pêches maritimes qui, avec beaucoup de difficultés, a été installé à Nantes — opération de décentralisation réussie... Hélas, pour le moindre achat, il faut le visa du contrôleur financier qui se trouve à la place Fontenoy à Paris... Autre exemple : Maire de Troyes, je suis scandalisé qu'une autorisation du Ministre de la Santé publique soit nécessaire pour une modification mineure dans une clinique privée.

— La deuxième voie que je vous propose, c'est de pourchasser — j'allais dire féroce-ment — la prolifération de la réglementation, ce qui suppose d'une part que l'on aille aussi loin que possible dans l'abandon d'une économie administrative pour passer à une économie libérale ; et ce qui veut dire d'autre part que l'administration et le législateur acceptent de sacrifier la perfection à la simplicité — et que l'administration concentre son action sur les points jugés les plus essentiels par les pouvoirs publics.

Puis-je rappeler qu'en 1968, pendant mon court passage au Ministère de l'Équipement, j'ai signé des mètres cubes de parapheurs contenant des textes dont la clarté et la simplicité n'étaient certes pas les principales qualités à mes yeux.

On ne peut toutefois aller que prudemment dans cette voie, car combien d'excès — que vous seriez les premiers à condamner, apparaîtraient, si l'on s'engageait trop rapidement dans un « élagage » systématique de la réglementation (et sans réglementation, que ferait l'Administration ?).

Car la liberté que vous préconisez exige aussi que — de plus en plus — chaque citoyen agisse en adulte responsable, que ce soit comme consommateur, conducteur, propriétaire, patron ou travailleur, et non pas comme un être mineur entièrement soumis à des règlements et contrôlé par l'Administration.

Mais pour toute réglementation nouvelle, sachons être — pour une fois — malthusiens.

— La troisième voie enfin consistera, vous l'avez d'ailleurs souligné, à développer l'information et la concertation.

Autrefois gouverner, c'était indiquer à la masse des citoyens le chemin à suivre. De plus en plus, gouverner c'est aussi être à l'écoute de l'opinion publique — on ne réglemente pas contre l'avis du plus grand nombre — mais cela suppose aussi qu'un effort permanent d'information et de formation soit poursuivi.

Et au sujet de la formation permanente, je puis vous donner l'assurance, puisque vous avez évoqué ce point, que les grandes Ecoles comme l'Université, l'Administration comme les entreprises privées, seront associées à cette action.

Quant à l'information, elle doit toujours être réciproque : il faut écouter avec attention afin de ne pas se forger soi-même sa notion d'intérêt général, mais il faut aussi informer et également dire pourquoi et comment les décisions sont prises.

Il faut donc expliquer et mettre la réglementation à la portée du public sous forme d'une notice claire et compréhensible. Dans ce sens, des actions très positives ont déjà été menées ; je pense notamment à la brochure sur l'Aide à l'Habitat — ou sur la Délivrance du permis de construire.

Dans cette modification des rapports avec les administrés, l'Administration doit prendre les initiatives, et une part en revient à chacun de vous.

\*\*

Mais en définitive, après avoir informé, écouté, il faut aussi et toujours décider en fonction de l'intérêt général.

Concertation ne doit pas conduire à Inaction.

C'est cet équilibre que vous devez atteindre dans votre action quotidienne.

Cet équilibre, il faudra aussi le rechercher au milieu des interactions multiples que provoquent les progrès techniques et la croissance de la production qui en résulte.

Nous sommes certes bien loin aujourd'hui de l'euphorie qui régnait lorsque l'amélioration de la condition humaine paraissait devoir être le résultat presque automatique du développement de la production, lui-même rendu possible par les succès de la technique.

Vous avez évoqué ces critiques et ces craintes que suscite l'ère technologique, il faut bien reconnaître que certaines ne sont pas sans fondement même si elles ont un caractère excessif — sur lequel je reviendrai.

Sans prétendre dresser la liste exhaustive de ces griefs dont certains sont parfois contradictoires, je rappellerai les principales interrogations qui ont été formulées à ce sujet :

— La croissance de l'économie due essentiellement aux progrès de la technique est-elle bien réelle ou tout au moins sa comptabilisation est-elle correcte ?

Je m'explique : quand on exploite un gisement, quand de l'essence est brûlée dans un encombrement, quand on remplace la terre arable — rare dans certaines vallées — par un ruban de béton, quand sous l'effet de la publicité la consommation d'alcool s'accroît avec ses conséquences (accidents sur la route, réparations de dégâts matériels, soins à l'hôpital, etc.), le produit national brut s'accroît, mais est-ce réellement un progrès ?

En réalité, il faut toujours, face à ces « gains », comptabiliser les pertes (en patrimoine, en nuisances, en capital humain, etc.). Le bilan serait-il toujours aussi positif qu'il y paraît ?

Dans le même ordre d'idées, le rapport du M.I.T. sur les limites de la croissance développe la thèse suivant laquelle la poursuite des tendances actuelles (croissance exponentielle) entraînerait un appauvrissement du capital dont dispose l'humanité : prenant en compte les facteurs suivants : population, industrialisation, ressources alimentaires, ressources naturelles et pollution, l'étude conclut que la poussée de croissance de ces éléments risque de dépasser ce que notre planète est à même de supporter, entraînant ainsi l'effondrement du système mondial, dans une centaine d'années tout au plus...

Un autre sujet de critiques ou d'étonnement concerne les orientations de la recherche et du progrès technique.

Dans le domaine des transports et communications qui me touche particulièrement, le citoyen moyen n'a-t-il pas quelques raisons de s'étonner que l'on ait fait tant de progrès dans le domaine spatial (satellites — voyages terre-lune) et dans le domaine des grandes vitesses pour les déplacements terrestres à moyenne ou grande distance (aviation à réaction — avions supersoniques — turbotrans, etc.) et que dans le même temps, aucun progrès sensible n'ait été réalisé pour réduire la pénibilité des déplacements quotidiens dans les agglomérations. Puis-je rappeler ici que les autobus parisiens ne font que 2 km/h de plus que les anciennes diligences... et pour combien de temps.

Enfin, une dernière série d'inquiétudes concernant les relations entre le pouvoir, la technique et l'homme. Elle s'exprime sous diverses formes : crainte de la technocratie (terme dans lequel la technique de l'ingénieur n'a plus grand chose à voir) qui, grâce à certaine forme de savoir, exercerait un pouvoir de fait dans un sens qui ne tiendrait pas suffisamment compte des aspirations profondes des hommes ; crainte de l'informatique et de la multiplication des fichiers qui permettraient d'avoir un très grand nombre d'informations sur chaque personne et pourraient entraîner une profonde immixtion dans la vie privée et une restriction intolérable des libertés individuelles ; crainte également que le développement de la technique ne puisse être maîtrisé. Crainte, enfin, que la complexité de notre civilisation technologique ne la

*Monsieur Robert GALLY  
Ministre des Transports  
repond au President du P C M*



*Les orateurs se congratulent*

rende particulièrement vulnérable, l'action d'un petit groupe d'hommes sur un nombre limité de points sensibles pouvant, à tout moment, bloquer les mécanismes de production.

A toutes ces interrogations — à toutes ces inquiétudes qui étaient au cœur de votre débat — quelles réponses peut-on apporter ?

Certainement qu'elles comportent une large part d'exagérations : ce n'est pas en 1972 — mais en 1798 que MALTHUS, dans son « Essai sur le principe de la population », craignant que le nombre des hommes augmente plus vite que les ressources alimentaires dont ils ont besoin, conseillait de s'abstenir de procréer pour éviter le paupérisme.

Le problème de l'épuisement des ressources alimentaires et des matières premières, s'il ne doit pas être traité avec légèreté, ne doit pas non plus être dramatisé : comme l'a souligné votre débat, les ressources alimentaires croissent plus vite que la population et le rythme de raréfaction de matières premières minérales non reproductibles est difficile à prévoir, les progrès de la technologie permettant de descendre progressivement le seuil d'exploitation (utilisation de minerais à teneur de plus en plus faible).

Les disponibilités en matière d'énergie justifient, elles aussi, un optimisme raisonnable outre les matières énergétiques fossiles (charbon, pétrole), l'énergie nucléaire avec les matières premières actuellement connues, permettraient, selon certaines estimations, de satisfaire les besoins de 10 milliards d'hommes ayant un niveau de consommation double de celui des U.S.A. pendant des milliers d'années.

Quant à la pollution, il est certain qu'en consacrant un pourcentage raisonnable (peut-être 5 à 10 %) de l'accroissement annuel du produit national brut, on parviendra non seulement à arrêter le processus de dégradation du milieu, mais à obtenir des améliorations significatives. D'ailleurs, des progrès spectaculaires n'ont-ils pas déjà été enregistrés ? que ce soit à Londres ou à Paris, la pollution de l'air était beaucoup plus grave, il y a quelques années que maintenant — et cet effort sera poursuivi : la technologie peut résoudre les problèmes créés par la technologie, à condition qu'on veuille l'utiliser à cette fin.

D'ailleurs, les choses évoluent ; l'énergie nucléaire que l'on redoutait tant il y a quelques années, n'est-elle pas la forme d'énergie dont les déchets peuvent le plus facilement être rassemblés dans un espace restreint sans polluer l'ensemble de l'atmosphère ?

Il me paraît en tous cas tout à fait exclu que puisse être envisagé au cours des prochaines années, une réduction du taux de croissance : socialement, ce serait tout à fait inacceptable, alors qu'un nombre important de travailleurs français doivent vivre avec un salaire de 1.000 francs par mois et que la majeure partie de l'humanité ne peut encore faire face aux besoins les plus élémentaires.

Ceci étant, je n'en conclus pas bien sûr que tout est pour le mieux dans le meilleur des mondes. Si la croissance en elle-même ne doit pas être remise en cause, il convient par contre de réfléchir au type de croissance qui doit être adopté pour satisfaire les objectifs divers et souvent concurrents que poursuivent nos sociétés : la croissance ne doit pas être ralentie, mais elle doit être contrôlée en fonction de considérations sociales et humaines.

Concrètement, quelles sont les améliorations qui peuvent être apportées ?

Tout d'abord, il faut résoudre le vrai problème que pose la répartition des revenus : il faut faire en sorte que la croissance ne profite pas davantage aux nantis qu'aux plus défavorisés. Le Gouvernement a déjà pris des mesures dans ce sens et continuera dans cette voie.

Par ailleurs, il convient probablement d'améliorer les conditions dans lesquelles sont

prises les décisions : aussi bien dans le domaine de la planification que dans celui de la recherche, ou de la production, il faudra que, d'une part, les aspirations profondes des hommes, et non celles artificiellement créées par la publicité, soient mieux prises en compte — et que, d'autre part, toutes les conséquences des décisions soient évaluées, y compris dans la colonne du négatif telles que : nuisances, dégradations de l'environnement, prélèvement sur le Capital, au moins approximativement.

Il reste évidemment à rechercher comment, en économie libérale, on peut effectivement agir sur la répartition des revenus et sur le type de croissance. Je suis persuadé, pour ma part, que par le biais de la fiscalité et de la tarification des services publics et des investissements (notamment par une accélération des équipements publics) des résultats très appréciables pourront être obtenus.

Je n'ai pas la prétention de résoudre aujourd'hui tous les problèmes que vous avez soulevés.

Je voudrais cependant terminer sur une note concrète, dans des domaines où les critiques sont particulièrement vives : celui du bruit au voisinage des aérodromes et celui des transports urbains — qui tous deux posent le problème de la « saturation ».

Lorsque furent créés les premiers aérodromes, les avions étaient rares — objets de curiosité, ils étaient plus considérés comme des « drôles de machines » dont les évolutions étaient suivies avec une extrême sympathie. Et plus un moteur faisait de bruit, mieux il était considéré. Mais, peu à peu, l'aviation se développant, la sympathie disparut avec l'accoutumance et la sensibilité aux nuisances augmenta avec la fréquence des vols et l'apparition des réacteurs. Mais dès l'instant où l'ampleur du problème fut perçue, la technique permit de dégager des solutions qui, bien sûr, ne régleront pas immédiatement les difficultés mais permettront d'améliorer progressivement la situation par deux moyens : réduction du bruit des moteurs des nouveaux appareils et isolation phonique des constructions nouvelles les plus exposées au bruit. Personnellement je pense d'ailleurs qu'il faut agir sur les causes et non sur les effets — et par conséquent, sur le bruit des moteurs plutôt que sur l'isolation des constructions.

Quant aux transports urbains, si les problèmes posés par le développement urbain et la saturation de la voirie ne seront pas résolus seulement par des progrès techniques (car il s'agit d'un problème très vaste dont la solution complète passe par une politique très volontaire d'aménagement du territoire une action vigoureuse sur la répartition des emplois et des logements et un effort d'investissement que je souhaite avec vous important — mais qui l'est déjà —) j'indiquerai cependant que de nombreux travaux de recherche ont été entrepris dans diverses directions qui devraient apporter à bref délai des améliorations importantes.

Je citerai notamment :

- les recherches faites au sujet de la voiture électrique urbaine, de la pollution des voitures, de l'étude de moyens de transports nouveaux ;
- l'amélioration des installations existantes ;
- le lancement des métros de LYON et de MARSEILLE, de l'engin entièrement automatique de LILLE-VILLENEUVE D'ASCO ;
- la réalisation de lignes prototypes ou même commerciales de moyens de transports collectifs tels que l'Aérotrain CERGY-DEFENSE, l'URBA, POMA 2000 à GRENOBLE. Trottoir roulant accéléré à la DEFENSE.

Là encore, je pense que la technique peut apporter des solutions au problème du déplacement urbain, à la condition que l'opinion, les élus et les pouvoirs publics responsables aient tous la volonté d'aboutir et d'améliorer la situation actuelle.

Je vous remercie de m'avoir donné l'occasion d'évoquer ces graves questions que posent au Gouvernement les rapports entre l'Administration et l'administré, entre l'homme et la technique.

Je pense que votre débat n'aura pas été inutile et que certaines des idées qui ont été lancées aujourd'hui, donneront naissance à d'autres développements et à d'autres recherches pour que le progrès technique ne débouche pas sur un final apocalyptique mais bien sur une amélioration de la qualité de la vie.

Je suis persuadé, pour ma part, que la France qui recherche déjà, dans la participation, une voie moyenne entre le capitalisme trop exclusivement basé sur le profit et le socialisme bureaucratique, saura également définir, dans le cadre européen, un type de croissance qui permettra d'améliorer la condition humaine sans compromettre son environnement et sans gaspiller les ressources de notre planète.



# La parole est à vous

Vous avez, vous n'avez pas assisté, à l'Assemblée Générale du P.C.M. Celle-ci fut clôturée par les discours traditionnels du Président et d'un des Ministres de tutelle. Vous venez de lire ces discours. René MAYER et Robert GALLEY y abordent un certain nombre de thèmes clés dont nous avons retenu le questionnaire suivant.

Mais pourquoi ce questionnaire et à qui s'adresse-t-il ?

Un discours n'est pas une panacée, sinon il n'appellerait aucun commentaire. Mais notre but n'est pas tant de savoir ce que chacun pense, plutôt que de faire réfléchir et réagir l'ensemble des membres du P.C.M. à un certain nombre de problèmes précis évoqués par le Président du P.C.M. et le Ministre des Transports. Tout d'abord, ne soyons pas restrictifs cette liste n'a rien d'exhaustif et il peut sembler à tel ou tel que nous avons laissé de côté un sujet important.

Mais avant de partir à la recherche de nos oublis il est indispensable que s'organisent des groupes de travail qui formuleront des réponses aux différentes questions posées.

Le but en est, outre d'analyser les contributions de chacun, de formuler des conclusions par thèmes qui feront l'objet d'une publication spéciale et contribueront à faire du P.C.M. un club de réflexion au service de la Collectivité.

## DISCOURS DE MONSIEUR RENE MAYER

### I. - Qu'est-ce que le P.C.M. en effet ?

**Ce n'est pas un Syndicat, ce n'est pas davantage un mouvement politique, c'est en réalité un « club de réflexion ».**

L'idée que vous vous faites du P.C.M. corrobore-t-elle la définition qu'en donne son Président ?

## DISCOURS DE M. ROBERT GALLEY, Ministre des Transports.

**I. - Il me paraît bon que les Ingénieurs ne se cantonnent pas exclusivement dans le domaine de « l'ancienne pensée technique » comme ils l'ont fait trop généralement jusqu'ici et qu'ils remettent en cause à la fois leur environnement et le sens de leur action, certains diraient sa finalité.**

Qu'est-ce que la « nouvelle pensée technique » comporte de différent ou de complémentaire à votre point de vue, par rapport à « l'ancienne pensée technique » ?

Quelle est, à votre avis, la finalité de l'action d'un Ingénieur (fonctionnaire ou non fonctionnaire) ?

René MAYER

**II. - Le P.C.M. est à cheval sur PARIS et les régions,** sur le secteur public et le secteur privé sur des préoccupations techniques très diverses et sur des problèmes humains.

Croyez-vous que le P.C.M. soit un groupe charnière ?

Peut-il jouer un rôle important dans les rapports entre :

1° Paris et les Régions ?

2° L'Administration et les administrés ? Le secteur public et le secteur privé ?

3° Technique et Humanisme ?

**III. - La Fonction Publique est une vieille dame qui aurait certes besoin de recycler sérieusement ses manières et de renouveler son équipement.**

Avez-vous une solution à apporter au problème de la simplification administrative ?

L' « ombudsman » vous apparaît-il comme une solution ?

**IV. - « Notre enseignement est irréal... Il continue de proposer les mirages et les mythes d'une société qui n'est plus la nôtre... Il est en position de refus à l'égard de quatre vérités omniprésentes auxquelles notre héritage culturel tend à dénier toute valeur : la ville, le travail collectif, la machine et l'argent »** déclarait Olivier GUICHARD quand il était Ministre de l'Education Nationale. Le Président MAYER qui cite ce propos ne pense pas que ces reproches puissent s'appliquer avec la même vigueur aux Grandes Ecoles et aux Universités.

Que pensez-vous de l'opinion du Ministre de l'Education Nationale ?

Comment pensez-vous que cet héritage culturel inadapté au temps présent puisse évoluer ?

Quelle part peut être prise dans cette évolution par les Grandes Ecoles ? les Universités ? les Lycées ? De quelle manière ?

Robert GALLEY

**II. - Pour atténuer le malaise qui, incontestablement s'est installé entre l'administration et les administrés (...) trois voies paraissent devoir être particulièrement défrichées :**

a) Poursuite de la politique de décentralisation et de déconcentration administrative qui permet de rapprocher l'administré du décideur responsable.

b) Pourchasser la prolifération de la réglementation, abandonner l'économie administrative pour passer à une économie libérale.

c) Etre à l'écoute de l'opinion publique. — On ne réglemente plus contre l'avis du plus grand nombre. Mais cela suppose aussi un effort permanent d'information et de formation. — (...) Il faut dire comment et pourquoi les décisions sont prises. — (...) L'administration doit prendre les initiatives et une part en revient à chacun d'entre vous.

Ces trois objectifs vous semblent-ils de nature à atténuer le malaise qui règne entre administration et administrés ? Sont-ils suffisants ? Comment se traduisent-ils ou devraient-ils se traduire dans le domaine qui vous est propre ?

Quels sont les obstacles à surmonter ?

**III. - L'administration et le législateur doivent accepter de sacrifier la perfection à la simplicité.**

Dans le même esprit, mais s'appliquant à un domaine différent, Pierre MASSE avait, quelques heures auparavant, invité les Ingénieurs à être des « réducteurs de complexité ».

Cette vision des choses vous semble-t-elle correcte ?

Comment pourrait-elle s'appliquer au domaine que vous connaissez ?

René MAYER

**V.** - Evoquant le « **culte de l'incompétence** », René MAYER pose implicitement les questions suivantes :

La meilleure manière de maîtriser les techniques très diverses et très complexes qui contribuent à modifier très rapidement notre cadre et nos conditions de vie consiste-t-elle à freiner cette évolution et à proclamer un « moratoire » technologique ?

Ou bien à faire appel à des hommes qui, *nourris d'humanités classiques mais ignorants des disciplines scientifiques et techniques arbitreront sans préjugés entre celles-ci et réintroduiront le « sens de l'humain » ?*

Ou encore à former des hommes capables de comprendre les messages essentiels de chacune des disciplines scientifiques et techniques (y compris l'économie, les sciences humaines, telles que la sociologie, l'analyse des systèmes, etc...) et aptes au moins pour certains, à « manager » des ensembles hommes-machines à structure complexe ?

Qu'en pensez-vous ?

**VI.** - Un des traits dominants de la « Nouvelle pensée technique » est, d'après René MAYER, une des préoccupations principales du P.C.M. :

— La primauté accordée, chaque fois que celle-ci s'avère possible, à la commande par l'aval avec toutes ses conséquences techniques ou sociales.

Cette affirmation vous semble-t-elle fondée ?

Robert GALLEY

**IV.** - L'informatique et la multiplication des fichiers permettraient d'avoir un très grand nombre d'informations sur chaque personne.

Est-il souhaitable de confier un tel pouvoir à l'administration ?

Quelle garantie pourrait-on en attendre ?

**V.** - Il me paraît en tous cas tout à fait exclu que puisse être envisagée au cours des prochaines années une réduction du taux de croissance. Socialement ce serait tout à fait inacceptable, alors qu'un nombre important de travailleurs français doit vivre avec un salaire de 1.000 F par mois.

Le maintien au niveau actuel du taux de croissance est-il indispensable pour satisfaire les besoins des plus défavorisés ?

Dans l'affirmative, est-il à lui seul suffisant ?

Que dire des instruments de mesure dont nous disposons actuellement (statistiques, produit national brut) ?

**VI.** - Le citoyen moyen n'a-t-il pas quelques raisons de s'étonner que l'on ait fait tant de progrès dans le domaine spatial (satellites — voyages terre-lune) et dans le domaine des grandes vitesses pour les déplacements terrestres et que, dans le même temps, aucun progrès sensible n'ait été réalisé pour réduire la pénibilité des déplacements quotidiens dans les agglomérations.

Quelles sont les raisons d'un tel paradoxe ?

Ces raisons vont-elles tendre à disparaître ?

**VII.** - La France qui recherche dans la participation une voie moyenne entre le capitalisme trop exclusivement basé sur le profit, et le socialisme bureaucratique, saura également définir, dans le cadre européen, un type de croissance qui permettra d'améliorer la condition humaine sans compromettre son environnement et sans gaspiller les ressources de notre planète.

La France est-elle sur une voie moyenne ? Pourquoi ?

# PALPLANCHES METALLIQUES

LARSSEN - LACKAWANNA - ROMBAS 400 G



CUSTINES - AUTOROUTE NANCY-METZ

Rideau de palplanches LARSSEN III S, destiné à protéger l'autoroute des crues de la Moselle  
Les palplanches ont reçu un revêtement gris clair leur donnant un aspect en harmonie avec l'ensemble de l'ouvrage.



**WENDEL-SIDELOR**

Siege social, 57-Hayange - tel (87) 84 29 41

DEPARTEMENT TECHNIQUE DES PALPLANCHES - 11, RUE DU CANAL - 57-MONTIGNY-LES-METZ - TEL (87) 68 48 00

AGENT EXCLUSIF . **DAVUM** - 22, BOULEVARD GALLIENI - 92 VILLENEUVE-LA GARENNE - TEL 243 22 10

# La tour Maine-Montparnasse

Le programme de constructions dénommé **TOUR MAINE-MONT-PARNASSE** actuellement en cours est partie intégrante d'un ensemble de rénovation urbaine beaucoup plus vaste : l'Opération d'Aménagement Maine-Montparnasse.

L'origine de cette opération remonte à un projet ferroviaire conçu par Raoul DAUTRY en 1934. Il s'agissait de regrouper les installations vétustes de l'ancienne gare Montparnasse et celles provisoires du Maine.

Regroupées en Société d'Economie Mixte : la SEMAMM, la SNCF et la Ville de Paris ont élargi ce projet en créant un plan d'urbanisme ambitieux, réalisé sur les terrains libérés par la SNCF.

Délimité par la Place du 18-Juin au nord et le Pont des 5-Martyrs du Lycée Buffon au sud, ce plan a été divisé en quatre secteurs.

Au sud de l'Avenue du Maine : les secteurs I et II parallèles aux voies et le secteur IV fermant les voies et comprenant la nouvelle gare.

Au nord de l'Avenue du Maine : le secteur III.

Les bâtiments ainsi réalisés en forme de U autour des voies sont occupés en partie par des bureaux, des logements et les installations de la SNCF ainsi que par des installations de tri-postal.

La SEMAMM qui a fait réaliser les plans a ensuite vendu les terrains à des Promoteurs-Constructeurs privés qui a réalisé ces opérations.

C'est la vente de ces terrains qui ont payé à la SNCF sa nouvelle gare et qui permet à la Ville de Paris de réaliser gratuitement les agrandissements très importants de la voirie environnante y compris plus de la moitié du passage en souterrain de l'Avenue du Maine sous le parvis qui ira du pied de la Tour à la Gare.

La décision d'implanter un ensemble aussi important à Montparnasse s'imposait pour donner un coup de fouet à l'économie locale en stagnation. Mais la raison essentielle qui a guidé plus particulièrement le choix de cet emplacement est la très forte concentration de moyens de transports en commun dans ce secteur.

Articulées autour de la Gare qui dessert les banlieues ouest à forte densité de population (Versailles, Trappes, etc...), on trouve quatre lignes de métro soit huit directions irrigant Paris du nord au sud et d'est en ouest, ainsi que neuf lignes d'autobus.

Par ailleurs, prévue au plan directeur de la Ville de Paris, depuis 1950, la Radiale Vercingétorix, première autoroute urbaine, reliera, en 1976, Maine-Montparnasse aux Boulevards Périphériques. Ainsi, en tenant compte également des aménagements de voirie autour du secteur, doublement des rues de l'Arrivée et du Départ, agrandissement de la Place du 18-Juin et passage en souterrain de l'Avenue du Maine, entre la Tour et la Gare, la circulation automobile devrait être grandement facilitée.

Le secteur III en cours de réalisation bien que dénommé **TOUR MAINE-MONTPARNASSE** constitue en fait un ensemble tertiaire complet.

En effet, en dehors de la Tour proprement dite, il se compose d'un socle et de deux immeubles « annexes » qui représentent près de deux fois les surfaces de planchers de la seule Tour.

Haute de 210 mètres, la Tour comprend 58 étages dont 52 étages de bureaux, 3 étages techniques, 1 restaurant panoramique, 1 étage PTT (relais Hertiens), 1 étage boutiques. Sa longueur est de 61 m. 80 et sa largeur de 39 mètres. La surface hors-œuvre d'un étage est de 2.011 m<sup>2</sup>, soit une surface totale de 114.000 m<sup>2</sup>.

Le socle qui va de la Place du 18-Juin au pied de la Tour comprend 2 niveaux en superstructure et 6 niveaux en sous-sol. Les 3 plus hauts niveaux sont consacrés à un centre commercial axé principalement sur la mode. Les autres surfaces sont occupées par des parkings (2.000 places), un centre socio-culturel comprenant 3 piscines et des salles multi-sport, ainsi que par des centrales techniques fournissant à l'ensemble des bâtiments la lumière, le froid, le chaud, etc..., des locaux d'archives et de réserves ainsi que des salles pour les équipements d'informatique.

Le bâtiment cube de 12 étages, situé à l'angle de la Place du 18-Juin et de la rue de l'Arrivée, sera entièrement occupé par le Centre International du Textile. Quant au bâtiment longitudinal de 3 étages qui longe la rue de l'Arrivée, il sera consacré à des prolongements du Centre Textile et du Centre Commercial avec entre autre la présence de restaurants et de cafés dont les terrasses viendront égayer la dalle-promenade qui couvre le socle.

Une place basse, communiquant directement avec le métro, distribuera les niveaux supérieurs du socle.



*L'état des travaux au 25 novembre 1970*

### Une fouille de 20 mètres de profondeur

La démolition des anciennes installations de la SNCF (gare, voies, quais, etc...) une fois effectuée, le chantier a pu réellement démarrer. Il fallait, tout d'abord, réaliser une fouille de 20 mètres de profondeur sur la totalité des 2 hectares, 3 représentant la surface d'emprise des bâtiments. Pour réaliser cette fosse, le volume total des terrassements a représenté 420.000 m<sup>3</sup> de déblais qui ont été transportés par une noria de camions qui ont ainsi parcouru une distance équivalente

à près de 6 fois celle de la terre à la lune !

Cette fouille a été réalisée à l'abri d'un mur berlinois constitué par des plaques de blindage coulées en béton armé, glissées entre les ailes de fers verticaux préalablement enfoncés dans le sol. L'ancrage du mur est assuré par 3 lits de tirants provisoires enfoncés à près de 30 mètres dans le sol.

La réalisation de cette fosse a permis de mettre à jour le tunnel de la ligne du métro n° 6 qui traverse le chantier de part en part au droit de l'implantation de la Tour. Ainsi, avant de commencer

les fondations proprement dites, il a fallu se livrer à un travail de consolidation et de soutènement de ce tunnel sans toutefois interrompre un seul instant l'exploitation du métro.

Cet ouvrage a été protégé par deux voiles de soutènement continus en béton armé de 0,30 d'épaisseur, entretoisés par des tirants horizontaux précontraints. La partie de terrain comprise entre ces deux voiles a été traitée par injection de béton.

Par ailleurs, afin de dégager le gabarit nécessaire aux équipements des ascenseurs rapides de la Tour, le toit du tunnel a été descendu de 1,50 mètres environ.

### La construction du socle

Le socle et les immeubles bas sont fondés sur des semelles en béton d'épaisseur variable suivant les charges à supporter.

Pour des questions de commodités de chantier, les travaux ont d'abord porté sur la moitié ouest du socle c'est-à-dire la partie comprenant les immeubles bas, côté rue de l'Arrivée.

La partie rue du Départ n'ayant commencé qu'après la fin de l'enlèvement de la rampe d'accès au fond de fosse.

La conception du bâtiment est traditionnelle avec poteaux déterminant une maille de  $8 \times 7,20$  m., poutres et dalles de planchers.

Cette partie représentait 100.000 m<sup>2</sup> de planchers qui ont été réalisés en 20 mois, d'avril 1970 à novembre 1971.

La deuxième partie a débuté en janvier 1971 et a duré un peu plus de 12 mois. Elle représente près de 80.000 m<sup>2</sup> de planchers.

Les cadences atteintes variaient de 8 à 10 mailles par jour, soit 500 à 600 m<sup>2</sup> par jour de planchers béton armé coulé en place. Le bâtiment cube du C.I.T. dont le noyau a été exécuté en coffrage grim pant a été monté à des cadences d'un niveau, soit 1.400 m<sup>2</sup> tous les six jours.

### Les fondations de la Tour

Les fondations spéciales ont commencé après que les travaux de reprise du tunnel du métro aient été effectués.

Il s'agissait de réaliser les 56 barrettes en béton de 50 m. de profondeur sur lesquelles repose la Tour.

Les terrassements des fondations ont été pratiqués en deux phases distinctes :

1° Terrassement manuel à travers la couche calcaire des fouilles blindées sur 13 mètres de profondeur.

2° Excavation à la machine permettant d'atteindre la craie située

à la cote — 10 NGF et d'y descendre encore de 10 m., c'est-à-dire à 50 mètres sous le fond de fouille et à 70 m. sous le niveau des rues.

Les forages terminés, les barrettes sont ensuite bétonnées selon la méthode classique du bétonnage sous fluide.

Pour couler ces barrettes qui représentent une surface totale de 202 m, 12.000 m<sup>3</sup> de béton ont été utilisés.

Lorsque les fondations profondes ont été terminées, un chaînage de tête composé de longrines dont la section moyenne est de 2 m.  $\times$  3 a été construit. C'est alors que les travaux d'infrastructure de la Tour ont commencé.



Arrivée au sommet du noyau central (14 avril 1972)

## Les différentes phases de construction de la Tour

Les différentes phases de construction de la Tour sont les suivantes :

Phase 1 - Construction des deux parties du noyau central de part et d'autre du tunnel du métro.

Phase 2 - Construction et mise en précontrainte des quatre poutres formant pont au-dessus du tunnel du métro.

Phase 3 - Elévation du noyau central en béton jusqu'à 109 m. (30<sup>e</sup> étage).

Phase 4 - Montage de l'ossature métallique périphérique jusqu'à 100 mètres (27<sup>e</sup> étage).

Phase 5 - Achèvement du noyau central du 30<sup>e</sup> étage au 58<sup>e</sup>.

Phase 6 - Achèvement de l'ossature métallique jusqu'au 58<sup>e</sup> étage.

Cette programmation a été composée tant pour des raisons de planning que pour la sécurité du travail. Le rythme adopté pour l'exécution des travaux a permis la continuité et l'achèvement des installations et des équipements dans les trente premiers niveaux pendant la poursuite des opérations jusqu'au sommet.

## Le noyau central

Un coffrage glissant a été installé de chaque côté de la ligne de métro pour réaliser les voiles d'infrastructures dont l'épaisseur est de 1,10 mètre. Les deux parties du noyau central ont été montées indépendamment pratiquement jusqu'au niveau du sol. Les cadences étaient de l'ordre de 2 mètres par jour.

Les deux éléments coffrants ont été ensuite démontés pour révision et montage des éléments centraux correspondant à la largeur du tunnel du métro.

Pendant cette interruption, on a construit les poutres précontraintes formant pont au-dessus du métro ainsi que les infrastructures du socle comprises entre la Tour et le mur berlinois.

Les charges de la Tour ne pouvant être reprises par le tunnel du métro, elles reposent sur quatre poutres précontraintes appuyées sur les voiles précédemment coulés qui font pont au-dessus du métro.

Les quatre poutres ont une longueur de 14,50 m. et une portée de 12,60 m. Les deux situées sous les voiles du noyau ont une hauteur de 3,90 m. et une largeur de 3 m. Les deux autres, situées sous les façades, ont une hauteur de 3,70 m. et une largeur de 1,40 m.

A partir du sommet des poutres précontraintes, le coffrage glissant nécessaire à l'élévation du noyau de la Tour a été reconstitué.

Le béton et les aciers sont intro-

duits dans le coffrage au fur et à mesure de la montée qui est de l'ordre de 2,30 m. par jour dans les étages bas, les plus épais et qui est allée jusqu'à plus de 3,25 mètres dans les étages hauts.

En effet, la voile périphérique a subi plusieurs rétrécissements sur l'extérieur. Il est ainsi passé de 1,10 mètres jusqu'au 6<sup>e</sup> niveau à 85 cm. jusqu'au 16<sup>e</sup>, à 65 cm. jusqu'au 29<sup>e</sup>, à 40 cm. jusqu'au 42<sup>e</sup> et enfin du 43<sup>e</sup> au sommet à 30 cm.

Le coffrage mis en œuvre a permis de coffrer non seulement la voile périphérique mais également les éléments raidisseurs se trouvant à l'intérieur du noyau qui correspondent aux fonds des cages d'ascenseurs ou aux cages d'esca-

### QUELQUES CHIFFRES CONCERNANT LA TOUR

HAUTEUR DE LA TOUR : 210 mètres.

Nombre d'étages : 58 au-dessus du rez-de-chaussée + un étage technique réservé aux P.T.T. au sommet de la Tour (Relais Hertzien).

Hauteur de sol à sol de chaque étage : 3,41 m.

NIVEAU des étages par rapport à la Tour Eiffel (1).

- Le 9<sup>e</sup> étage au même niveau que le 1<sup>er</sup> de la Tour Eiffel (57,73 m.)
- Le 25<sup>e</sup> étage sera au même niveau que le 2<sup>e</sup> étage de la Tour Eiffel (115,73 m.).
- Le 56<sup>e</sup> étage (restaurant) sera à 50 mètres au-dessous du 3<sup>e</sup> étage de la Tour Eiffel (276,13 m.).

ASCENSEURS :

Nombre :

- 25 en 3 batteries de 6 ascenseurs et une batterie de 7 ascenseurs.
- 2 monte-charges.

Vitesse ascensionnelle :

- 1<sup>re</sup> batterie : 3,50 m./seconde.
- 2<sup>e</sup> batterie : 4 m./seconde.
- 3<sup>e</sup> batterie : 5 m./seconde.
- 4<sup>e</sup> batterie : 6 m./seconde.

Temps d'arrivée au dernier étage : 40 secondes.

Durée maxima d'attente aux paliers d'ascenseurs : 32 secondes.

POIDS TOTAL DE LA TOUR : 120.000 tonnes.

FONDACTIONS DE LA TOUR : 56 puits ancrés dans la craie et descendant à 70 m. au-dessous du niveau des rues.

SURFACE DE CHAQUE ETAGE :

- 2.011 m<sup>2</sup> hors-œuvre.
- de 1.650 à 1.720 m<sup>2</sup> utiles,
- occupation de 120 à 140 personnes par étage, soit en tout, de l'ordre de 7.000 à 8.000 personnes.

<sup>1</sup>) Compte tenu de la différence de 26 mètres qui existe entre le niveau N.G.F. du pied de la Tour (le MONT PARNASSE) et celui du pied de la Tour Eiffel.

liers ainsi que des éléments perpendiculaires permettant de couler les murs épis qui constituent deux côtés des gaines d'ascenseurs.

### La charpente métallique

L'ossature métallique, représentant un poids total de 6.400 t, constitue les éléments porteurs des planchers et murs-rideaux des façades.

Les poteaux disposés sur la périphérie sont au nombre de 26. Ils ont été calculés pour reprendre les seules charges verticales du bâtiment. Boulonnées sur les poteaux, les poutres principales, espacées de 5,70 m. en façade, prennent appui sur le noyau central par l'intermédiaire de sommiers préscellés. Elles reprennent les solives dont l'écartement maximal n'excède pas 2,25 m.

Sur ces solives, vient se fixer le

plancher métallique formé de bacs alvéolés dont une partie assure le passage des viabilités électriques et téléphoniques. Le plancher métallique reçoit ensuite une chappe en béton de 8 cm. d'épaisseur.

En façade, des allèges préfabriquées mises en place avant coulage du béton sur le plancher jouent le rôle de coupe-feu.

### Le mur rideau

Les poteaux de charpente ne portant que les charges verticales, les efforts au vent sont repris par les allèges et les planchers qui transmettent les charges horizontales au noyau chargé d'assurer la stabilité de l'ensemble.

Le montage s'effectue d'abord par la mise en place des attaches qui viennent se fixer dans des rails noyés dans les allèges à la préfabrication. Lorsque les attaches sont réglées sur le plan horizontal,

les montants verticaux qui ont été conçus pour servir de guidage aux nacelles de nettoyage des vitres sont posés et permettent par leur dispositif de fixation le réglage vertical de la façade. La pose consiste ensuite à mettre en place les panneaux d'allège, les châssis et les pièces intérieures de serrage de ces éléments sur les montants. Il ne reste plus qu'à fixer les glaces parsol de 10 mm. d'épaisseur.

### Occupation totale : fin 1973

Le Centre International Textile (C.I.T.) ouvrira en avril 1973. Le 1<sup>er</sup> septembre ce sera le tour du Centre commercial. Pour ce qui est de l'occupation de la Tour proprement dite, elle s'étagera du mois de juin au mois de septembre.

Enfin on prévoit, et ce sans optimisme outrancier, que le chantier sera définitivement clos à la fin de l'année 1973. ■

**travaux  
industriels  
pour  
l'électricité**

**TRINDEL**  
TRINDEL  
TRINDEL  
TRINDEL

- ECLAIRAGE DES VOIES URBAINES - DES STADES GYMNASES ET PISCINES
- POSTES ET RESEAUX DE DISTRIBUTION H.T. ET B.T.
- CANALISATIONS TOUS FLUIDES ET V.R.D.
- DISTRIBUTION ELECTRIQUE ET ECLAIRAGE GENERAL DES BATIMENTS COLLECTIFS
- STATIONS DE POMPAGE ET DE TRAITEMENT D'EAU
- CENTRALES DE CHAUFFE ET DE CLIMATISATION
- EQUIPEMENT ELECTRIQUE, PEAGE, COMPTAGE ET SIGNALISATION DES PARKINGS PUBLICS ET PRIVES

**44, RUE DE LISBONNE - PARIS VIII<sup>e</sup>**

**TÉL. 522 19-09**



**TOUR MAINE-MONTPARNASSE**

# Le plateau Beaubourg

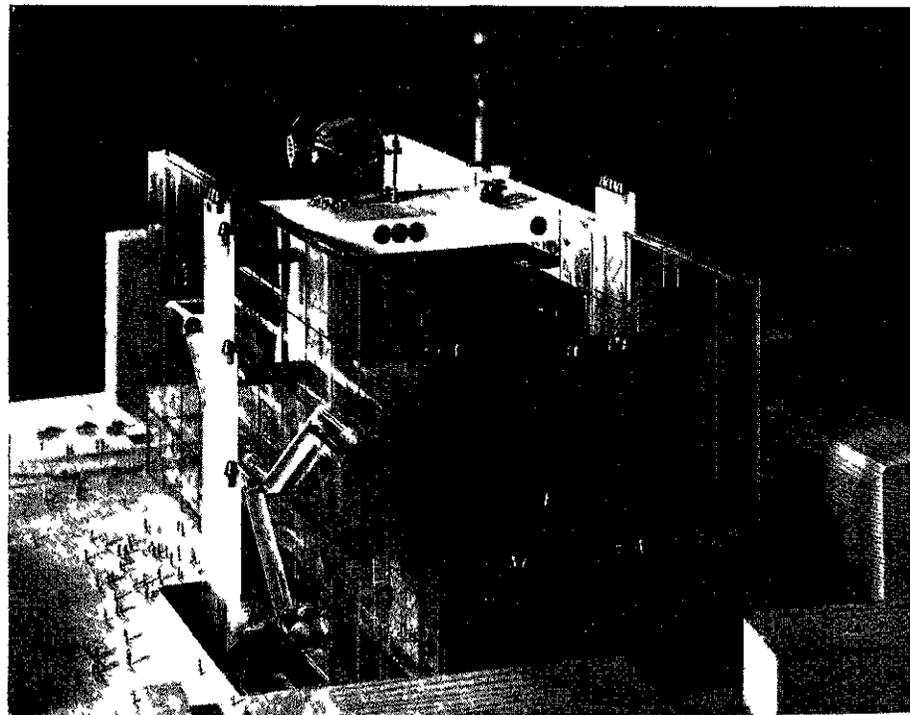
Baubourg, vieux plateau, parking, site déshérité, est devenu depuis le 11 décembre 1969 un lieu privilégié. Le Président de la République a décidé, avec l'accord du Conseil de Paris, de faire édifier dans ce cœur millénaire de la capitale une grande bibliothèque de lecture publique, à côté d'un musée du XX<sup>e</sup> siècle. Cet acte politique marque une volonté de mettre à portée de tous les publics l'ensemble des moyens modernes de la connaissance et de favoriser la création dans la cité.

## LE PROGRAMME DES ACTIVITÉS

Des livres aux arts plastiques, tel est le chemin de Beaubourg. Les activités constituent un ensemble dense et varié.

### ● Activités internes

- une bibliothèque de lecture publique (libre consultation des livres) et de documentation générale avec une salle d'actualité et une section destinée aux enfants ;
- un musée d'art moderne et contemporain ;
- une cinémathèque ;
- des salles pour le cinéma, le théâtre, la musique ;
- des salles d'exposition ;
- des équipements destinés à la documentation et à la recherche dans le domaine de l'art moderne et contemporain ;
- une zone d'accueil ;
- une cafeteria - un restaurant.



*La maquette du projet du concours*

Photo A. M. MARKARIAN

### ● Activités externes

- un centre de recherches acoustiques construit à l'emplacement de l'actuelle école Saint-Merri reconstruite dès 1973 ;
- un centre de création industrielle.

## LE PROJET

Le 19 juillet 1971, Renzo PIANO (34 ans) et Richard ROGERS (38 ans) étaient désignés lauréats du concours international d'idées.

681 projets, français et étrangers, furent étudiés, anonymement, par un jury international présidé par M. Jean PROUVE, ingénieur-

professeur au Conservatoire National des Arts et Métiers.

30 autres participants furent primés (parmi lesquels des projets américains, anglais, français, japonais, mexicains, russes, etc...).

## CARACTÉRISTIQUES DU CENTRE

Le projet lauréat présente un certain nombre de caractères appuyant dans son originalité architecturale la conception du Centre Beaubourg.

1) Ce projet laisse libre la moitié du plateau Beaubourg et permet ainsi la création d'une véritable « place » à la disposition des

habitants du quartier et de Paris, place qui s'étendra jusque sous le bâtiment puisque le premier étage se trouve à dix mètres au-dessus du sol.

2) Ce projet transforme la conception classique du musée et des expositions par une nouvelle organisation de l'espace et une animation facilitant la création.

Cet ensemble d'activités juxtaposées permettra :

- une information large et permanente pour tous les publics, grâce notamment à un accès libre aux livres et à des moyens modernes de diffusion ;
- conversation en direct avec les livres par l'intermédiaire d'ordinateurs ;
- accès et recueil des documents par tous les moyens audiovisuels modernes (télévision, vidéocassettes, microfilms, etc...).

3) Ce projet permet une flexibilité interne des espaces. Les salles, par jeu de cloisons, pourront s'adapter dans le temps, en fonction de l'importance et de l'évolution des activités qu'elles accueilleront.

4) Ce projet s'intègre parfaitement au quartier de par ses dimensions :

- hauteur 42 m
- longueur 150 m
- largeur 50 m.

## L'ENVIRONNEMENT

Le Centre Beaubourg, élément important d'une politique culturelle du XX<sup>e</sup> siècle, n'est pas seulement une construction, mais un motif d'animation urbaine.

— Sur le plateau Beaubourg, l'information et l'animation culturelles seront mêlées :

- le Centre National d'Art Contemporain facilitera à chaque instant la présentation des œuvres des artistes de notre temps et devra même permettre une création permanente, selon des conditions à définir ;
- le Centre de Création Industrielle présentera de façon

continue des formes nouvelles, notamment dans le domaine du mobilier ou de tous les objets de consommation quotidienne. Il sera un élément prestigieux d'une politique de promotion de l'industrie française ;

- le Centre de Recherches Acoustiques, que dirigera notre plus grand compositeur et chef d'orchestre, de renommée internationale, Pierre BOULEZ, verra confirmé en ces lieux cet univers voué à la création.

— D'autre part, la reconstruction de l'école St-Merri pénètre l'esprit du Centre par son caractère d'école nouvelle et moderne grâce à son architecture et sa pédagogie.

— Dans les quartiers avoisinants, l'implantation d'artisans, de créateurs, d'artistes, d'activités commerciales tournées vers la culture et la création viendra compléter l'animation du quartier.

— La mise à disposition des piétons de la rue St-Martin, décidée par le Conseil de Paris, revêt une importance considérable pour la vie du quartier et la vie du plateau Beaubourg.

Tous ces faits confirment ce désir de recréer au cœur de Paris un véritable lieu de la culture et de la réflexion.

## LA RÉALISATION

Dès l'été 1971, l'Etablissement Public du Centre Beaubourg s'est trouvé confronté à un pari : celui de réaliser en moins de cinq ans, à partir d'une esquisse architecturale choisie par un jury international en juillet, un ensemble de près de 100.000 m<sup>2</sup>, ensemble complexe par :

- la diversité de ses activités (bibliothèque, musées, théâtre, documentation sur l'art, recherche musicale, formes industrielles) ;
- la nature de son architecture faite d'un corset d'acier et d'une chaire de verre dont le modelé et la micro architecture apporteront au bâtiment sa qualité finale ;
- la situation du site dans Paris, en son cœur vivant, mais difficile d'accès ;

— la conception de l'urbanisme et de l'environnement redonnant à l'homme le goût de vivre dans la cité : cheminement piétonnier, rue St-Martin et rue St-Merri, espaces verts, etc.

Ces conditions venaient s'ajouter à l'ambition de l'ensemble du projet, au souci du respect du coût et du délai, à l'indispensable qualité de la construction. Elles ont imposé de concevoir des moyens particuliers pour l'organisation des études et la direction des travaux.

## Une innovation en ce qui concerne la construction : la notion d'entrepreneur principal.

La responsabilité de l'architecte revêt une importance primordiale dans toute œuvre et tout particulièrement pour une opération de caractère historique. Il lui faut réaliser des études de conception et d'exécution telle que la qualité de la réalisation par des entreprises françaises de haut niveau soit tout à fait exceptionnelle.

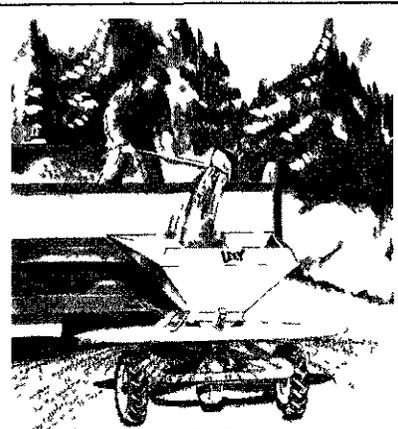
Il est demandé à l'architecte de concevoir et de faire réaliser rapidement une œuvre qui restera longtemps présente et qui jouera un rôle premier dans l'animation de la vie culturelle parisienne et nationale.

Dans les opérations habituelles, le projet de l'architecte et du bureau d'études, lorsqu'il a atteint son état définitif, est soumis à la concurrence (globalement ou par lot) puis mis au point par les entreprises.

Cette procédure normale impliquait des délais normaux. Aussi était-il nécessaire en l'occurrence de mettre au point une nouvelle méthode pour contracter le temps et s'assurer du respect des objectifs.

Le contrat avec l'architecte a conduit à mettre en pratique des taux d'honoraires supérieurs aux taux habituels, mais qui impliquaient une responsabilité accrue et surtout un engagement sur le coût.

Au niveau de l'avant-projet sommaire, l'architecte s'engage à respecter à + 20 % le coût d'objectif



**une  
route verglacée...**

**...distributeur spécial  
sel/sable WPC**

**LELY**

Adaptable derrière tracteur, camion ou remorque, le WPC "LELY" est entraîné par les 2 roues porteuses et le pont incorporé. La nappe d'épandage orientable permet de rouler sur la droite de la route, évitant ainsi de perturber la circulation, tout en épandant sur toute la largeur de la chaussée.

Agitateur très efficace, en conjugaison avec une alimentation forcée des bacs de dosage par force centrifuge. Largeur d'épandage 4 à 10 m (et plus si besoin est) avec une grande précision longitudinale et transversale. Le WPC, d'une capacité de 450 kg, peut être utilisé derrière tracteur jusqu'à 15 km/h et derrière camion à 35/40 km/h.

**LELY**

Documentation gratuite sur demande à  
LELY-FRANCE - BP 126 61004 ALENÇON  
Tél. (34) 26.16.31 +  
Telex 77636

francis graff / studio crealec

(réactualisé en fonction de l'évolution de l'indice INSEE de la construction).

Si le coût final dépasse ce coût + 20 %, l'architecte est pénalisé sur ses honoraires d'une somme représentant entre 10 et 15 % du sur-coût.

D'autre part, dès l'avant-projet sommaire, il a été décidé de choisir un entrepreneur principal qui travaillera en collaboration étroite avec l'architecte et le bureau d'études. Cette notion se rapproche de la notion anglo-saxonne de General Contractor.

Cet entrepreneur principal aura quatre missions :

#### 1. - Partenaire de l'architecte.

Comme partenaire de l'architecte, il sera associé avec lui à la définition précise du projet et tout particulièrement sera son interprète auprès du monde des entreprises ; ceci est particulièrement utile lorsqu'il s'agit d'un maître d'œuvre étranger. D'autre part, ceci évite toute instance s'interposant entre la conception telle qu'elle est élaborée et des dessins d'exécution. Pour cette mission, l'entreprise est rémunérée sur les honoraires de l'architecte.

#### 2. - Maître de chantier.

L'entrepreneur principal dans un souci de meilleure organisation fera le premier aménagement du site en effectuant les pré-terrassements et en assurant en permanence les installations nécessaires aux entreprises (il gèrera « le compte prorata »), mais il ne lui sera pas permis de participer ultérieurement à d'autres travaux. Pour cette mission, il s'agit d'un marché de travaux à forfait.

#### 3. - Pilotage et ordonnancement.

Une mission qui est la conséquence des deux précédentes consiste à assurer la tâche habituelle de pilotage et d'ordonnancement des travaux, cette tâche étant particulièrement indispensable sur un champ d'une telle complexité (il y aura plusieurs dizaines d'entreprises sur le chantier). Cette mission correspond à 1,5 % TTC du coût d'objectif fixé en mai 1972.

#### 4. - Responsabilité.

Enfin, et c'est là une innovation tout particulièrement dans le cas des marchés publics, l'entrepreneur principal devra assumer la responsabilité de bonne fin et de bonne exécution des travaux avec l'architecte et le bureau d'études. Cette dernière mission, ainsi que la mission 2, a fait l'objet d'appels d'offres. Ceci a conduit l'entreprise à s'assurer auprès d'un organisme bancaire et à proposer un taux de rémunération des risques. L'ensemble représente 1,2 % du coût d'objectif.

Toutes ces missions sont exécutées pour des rémunérations qui ont été soumises à un appel d'offres restreint avec appel de candidatures.

La concurrence a été très vive pour obtenir ce travail d'ingénierie. Ce sont les GRANDS TRAVAUX DE MARSEILLE qui ont été désignés au cours du mois de mai 1972.

Cette maîtrise d'œuvre devrait permettre :

- qualité et rapidité des études ;
- direction et coordination efficaces des travaux ;
- respect du coût, du délai et de la qualité.

L'Etablissement Public du Centre Beaubourg peut ainsi poursuivre l'une de ses tâches : celle de Maître d'Ouvrage de la construction, avec comme partenaire un « Maître d'Œuvre renforcé », l'architecte, son bureau d'études et l'entreprise principale.

Les autres missions, non moins fondamentales, sont la préparation de la mise en fonctionnement du Centre qui ouvrira ses portes aux 5.000 visiteurs quotidiens prévus. 500 personnes environ assureront la vie du Centre auxquelles il convient d'ajouter tous ceux qui viendront ici penser et créer (artistes ou étudiants).

Quatre années d'études et de travaux pour qu'écluse le Centre Beaubourg et pour que se poursuive et se recrée la vie de ce quartier :

- mai 1972 : début des travaux : palissade de chantier - terrassement à moins de 20 mètres.

- novembre 1972 : début de réalisation du sous-sol (parc de stationnement et réserves - construction de l'école Saint-Merri),
- mai 1973 : la place Beaubourg est reconstituée ; le bâtiment s'élève,
- septembre 1973 : ouverture de la nouvelle école Saint-Merri,
- décembre 1973 : mise en service d'un parc de stationnement de 700 places environ,
- mars 1975 : aménagements intérieurs du bâtiment,
- décembre 1975 : inauguration du Centre Beaubourg.

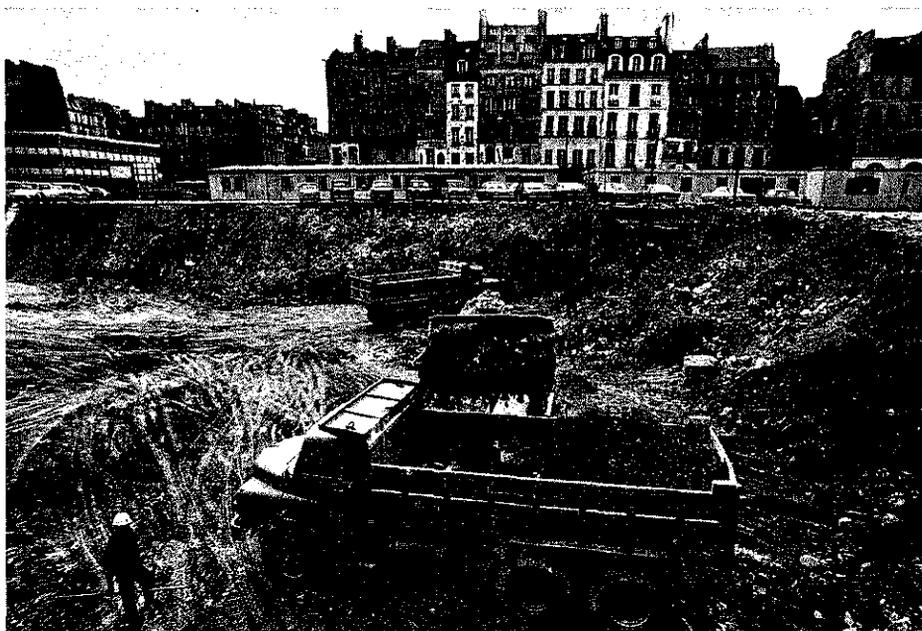


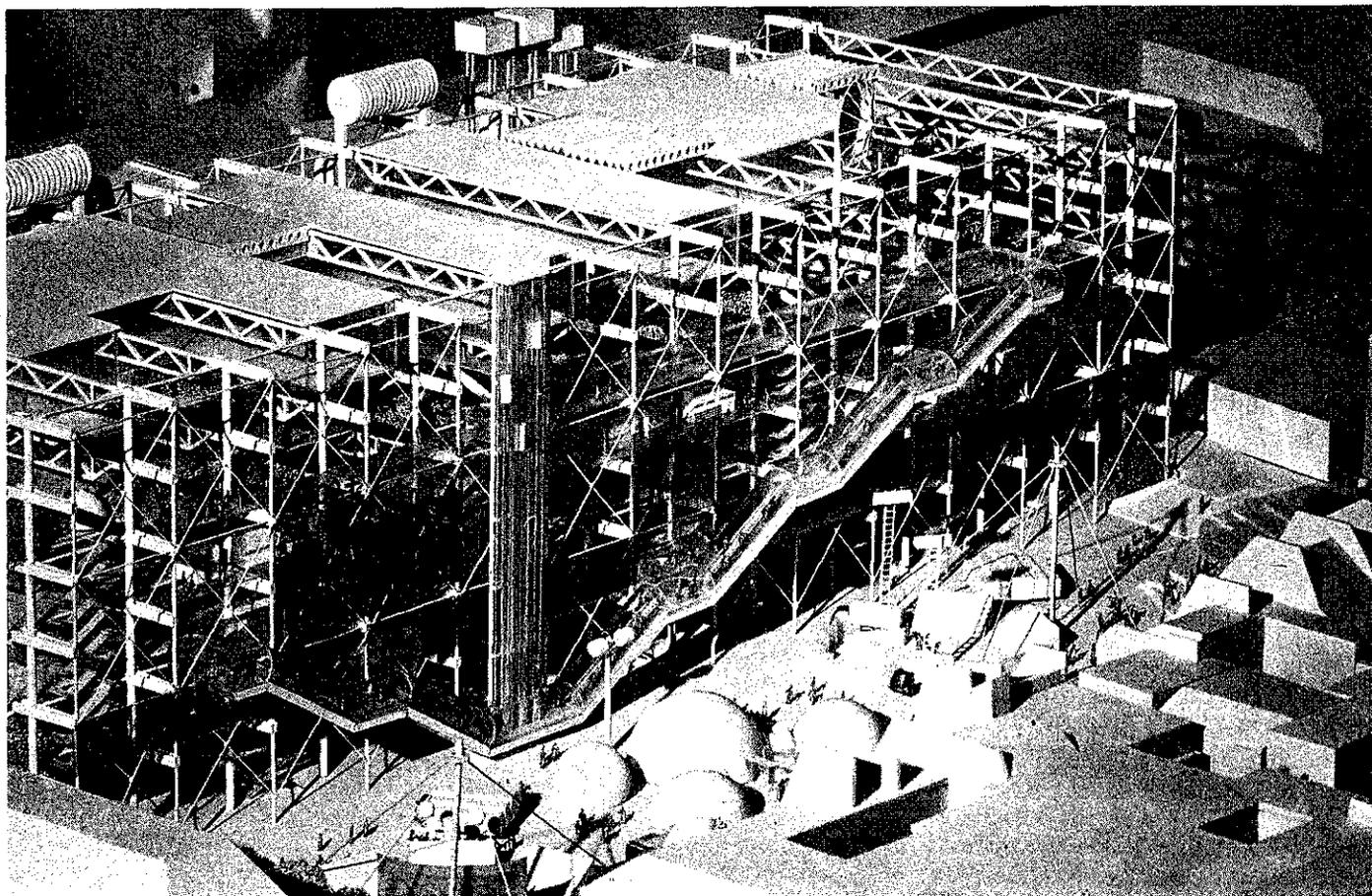
Photo A.-M. MARKARIAN

*Le chantier de terrassement en juin 1972*

De sa conception à sa réalisation, Beaubourg est voué à l'innovation : programme - concours - architecture et urbanisme - chantier - techniques de construction - équipements internes - animation - accès à l'information - ouverture à

la création. Fait pour tous, vivant par chacun, il doit être un lieu privilégié de Paris et avoir une place prépondérante pour les arts et la culture de notre temps.

**R. REGARD**  
 Secrétaire Général  
 de l'Établissement Public  
 du Centre Beaubourg.



*La maquette du centre Beaubourg. Juillet 1972*

# un exemple de marketing immobilier : le quartier de la Part-Dieu à Lyon

En matière d'urbanisme opérationnel, beaucoup a été dit sur la Rénovation Urbaine de La Part-Dieu, ce quartier de Lyon qui constitue, sur 28 ha (1) à portée de rue de l'actuel centre traditionnel des affaires, le nouveau pôle « directionnel » de la métropole d'équilibre Rhône-Alpes.

Notre propos est de montrer comment cette réalisation d'intérêt public n'en a pas moins nécessité la mise en œuvre d'un plan de marketing ; exemple d'autant plus inhabituel, que le Maître d'Ouvrage, la Société d'Équipement de la Région de Lyon concessionnaire de l'opération, est lotisseur et non promoteur, et n'est donc pas directement en contact avec l'usager.

Le programme actuel, élaboré après 10 années d'études, de réflexion et de contacts avec les promoteurs, est d'ores et déjà en grande partie placé, et représente :

1° 100.000 m<sup>2</sup> de planchers à vocation culturelle comprenant un auditorium de 2.000 places et une bibliothèque en cours de construction.

2° 100.000 m<sup>2</sup> de surface locative pour un Centre Commercial Régional, dont le terrain a été vendu à un promoteur.

3° 120.000 m<sup>2</sup> réservés à des bureaux publics (en particulier l'État et la Communauté Urbaine de la Ville de Lyon).

4° 200.000 m<sup>2</sup> de bureaux privés en partie occupés et dont les terrains, pour plus de 100.000 m<sup>2</sup>, ont d'ores et déjà été cédés à des promoteurs.

5° 500 logements habités.

Il est intéressant d'examiner comment on en est arrivé là, et de préciser en particulier quel était l'objectif, et par quelle démarche de marketing on a procédé.

## I. - L'OBJECTIF.

L'objectif s'est précisé au cours des années.

— A l'origine de 1960 à 1964, il s'agissait d'utiliser l'ancienne caserne de La Part-Dieu cédée à la Ville pour en faire un quartier de logements sociaux.

— Puis, peu à peu, l'idée s'est fait jour que l'emplacement était merveilleusement situé, à la fois, voisin du centre urbain dont il ap-

paraît comme le prolongement, et en même temps, relié à la future autoroute urbaine et à la voie ferrée. C'est ainsi qu'est née à partir de 1967 — comme ailleurs en France — la notion de Centre Directionnel. Le programme doit répondre à une triple fonction : assurer la vie administrative, la vie des affaires et promouvoir l'animation sociale et culturelle.

Il restait à passer des objectifs qualitatifs aux réalisations quantitatives et c'est en ce sens qu'intervient la démarche marketing.

## II. - LA DÉMARCHE MARKETING.

L'attitude générale a consisté à « ajuster » l'offre à la demande, en respectant trois idées maîtresses :



La Part-Dieu — Moncey  
Immeuble de parking en silo (600 places)

(1) Superficie supérieure à celle des Halles de Paris.



Photo RUTTER

*Photomontage de la maquette de La Parf-Dieu  
Au dernier plan, le Centre traditionnel*

— Ne jamais définir l'offre à priori d'où, sur le plan technique : **flexibilité maximum** des plans masses, et recherche du **fractionnement** des programmes, par contre, études très poussées des problèmes de **desserte**.

— Faire avancer de pair l'étude de l'offre et celle de la demande, d'où intégration des « commerçants » dans l'équipe pluridisciplinaire des Architectes, Urbanistes et Ingénieurs.

— Définir les programmes à partir d'étude de marché aussitôt contrôlée par un début de commercialisation.

### III. - EXEMPLES.

#### 1) Les Commerces.

Cette itération du technique au commercial et inversement, est

bien illustrée par le problème des commerces :

Les commerces sont de toute évidence, un élément essentiel d'un centre directionnel. Essayer d'attirer un Centre Commercial Régional sur l'opération, était donc très tentant.

a) **Les études.** — La première question était de savoir si un tel centre était possible. Or, on sait que ces centres se caractérisent par une masse critique minimum de plusieurs milliers de m et la juxtaposition, en proportion sensiblement égale, de deux grands magasins symétriques et de commerces indépendants, le tout agencé en forme de mail couvert et climatisé.

La présence de deux grands magasins est un préalable indispensable au succès, c'est pourquoi, on

a engagé très tôt un dialogue avec deux des plus grands magasins connus de France, et on les a associés aux études techniques.

De leur côté, cependant, les grands magasins ne pouvaient être sérieusement attirés qu'au vu d'une étude de marché probante. Cette étude effectuée en 1967, a conclu qu'un Centre de 100.000 m<sup>2</sup> dont 50.000 m<sup>2</sup> pour les grands magasins, était fiable à condition qu'une surface de parkings de 4.000 places soit offerte à la clientèle, condition qui a été répercutée sur les études techniques.

b) **La mise en œuvre.** — A partir de là, il a été possible d'obtenir un accord de principe de l'un au moins des grands magasins et par suite, d'opérer la pré-commercialisation des boutiques, ce qui a permis de constituer un dossier de

consultation-promoteurs fortement étoffé sur le plan commercial, d'y intéresser plusieurs promoteurs, et finalement, de traiter avec l'un d'eux (2) en lui vendant le terrain à charge pour lui de réaliser le montage dans le détail.

## 2) Les Bureaux.

Pour les bureaux, la démarche a été à peu près identique, mais compliquée par le fait que la première étude de marché faite en 1964 auprès des promoteurs, avait donné des résultats négatifs, sans doute, parce que le marché des bureaux était pratiquement inexistant et qu'il fallait d'abord créer ce marché.

On a donc été conduit à enquêter directement auprès des clients

(2) Il s'agit du Groupe S.C.C. (de BAL-KANY) - SUEZ - CRÉDIT LYONNAIS. Ouverture du Centre prévue en fin 1974.

potentiels de bureaux, ce qui a révélé un marché immédiat de 25.000 m<sup>2</sup> et la possibilité d'un programme échelonné de 200.000 m<sup>2</sup>. Pour créer le marché, on a été conduit à réaliser une opération test « le P.D.G. » Immeuble de 25.000 m<sup>2</sup> qui a pu être vendu sur plan à 60 % avant le commencement des travaux dès juillet 1969. Le succès de cette opération, accompagné d'une action très poussée de publicité (affiches, films, sigle) et de relations publiques (centre d'information, conférences, etc...), a largement contribué à attirer d'autres promoteurs et à dépasser en 1972 le cap des 100.000 m<sup>2</sup> cédés ou sous option.

\*\*\*

Le montant des dépenses spécifiques effectuées jusqu'à fin 1970 au titre du marketing, a été glo-

balement de 1.800.000 F. dont 1.200.000 F. de publicité et relations publiques, 150.000 F. d'études de marché et 450.000 F. pour la commercialisation. Quant au budget total prévu pour l'ensemble de l'opération, il s'élève à 4,2 millions de Francs environ, pour un montant prévisible de recettes de l'ordre de 140.000.000 de Francs, soit environ 3 %.

Il est indéniable aujourd'hui, que la mise en œuvre de cette action de marketing a considérablement valorisé notre projet, et ceci, sans qu'il y ait de commune mesure entre les frais engagés et les résultats très positifs d'ores et déjà obtenus.

R. LAFONT

Ingénieur en Chef  
des Ponts et Chaussées,  
Directeur à la Société Centrale  
pour l'Équipement du Territoire.

# Entreprise **GAGNERAUD** **Père et Fils**

S.A. au Capital de 20.000.000 F

Fondée en 1886

7 et 9, rue Auguste-Maquet, **PARIS (16<sup>e</sup>)**

Tél. 288-07-76 et la suite

**TRAVAUX PUBLICS — TERRASSEMENTS — BÉTON ARMÉ  
BATIMENT — CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES — VIABILITÉ  
ASSAINISSEMENT — TRAVAUX SOUTERRAINS — CARRIÈRES  
BALLAST — PRODUITS ROUTIERS — ROUTES — ENROBÉS**

●  
**PARIS (Seine)**

**MARSEILLE (Bouches du-Rhône) - 92, Boulevard Fifi-Turin**

**VALENCIENNES, DENAIN, MAUBEUGE, DUNKERQUE (Nord)**

**LE HAVRE (Seine-Maritime) - PÉRIGUEUX (Dordogne) - MANTES (Yvelines)**

# le « Conseil National des Ingénieurs Français » (CNIF) et les groupements d'ingénieurs

Quel ingénieur ne pense pas que l'étude des grands problèmes mettant en œuvre une technologie devrait être confiée en grande partie à ces spécialistes qui ont tout autant de culture générale que de compétence professionnelle : les ingénieurs. A ceux-ci des commerçants, des financiers ou des « politiques » limitant le caractère de leur consultation et se réservant la décision, posent des questions purement techniques ne faisant appel à eux que quand ils en ont besoin, comme à de simples tâcherons...

Or l'ingénieur est conscient de l'interdépendance de toutes les questions soulevées par l'étude et la solution d'un problème et il veut dire son mot sur les retombées de ses propositions — par exemple sur les nuisances qui risquent d'apparaître.

Depuis quelques années, les ingénieurs ont pris conscience de leur appartenance à un « **corps social** » ayant à la fois la possibilité de faire l'apport de leurs compétences et de servir de « **corps intermédiaire** » dans la Société. Celle-ci ne cesse d'être modifiée par le progrès scientifique et technique non seulement dans les agencements matériels mais aussi dans les mentalités et dans la moralité elle-même.

Comment ce Corps des ingénieurs qui demande qu'on le consulte, s'est-il organisé pour pouvoir offrir ses services à ceux qui prennent des décisions d'ordre général ?

Depuis une quarantaine d'années les anciens élèves des Ecoles d'ingénieurs, groupés par Ecole d'origine en Associations, ont coordonné leurs actions à la fois pour défendre leurs diplômes trop souvent menacés, pour contribuer à l'amélioration de la formation reçue et pour « représenter » l'ingénieur français auprès des Pouvoirs Publics français et étrangers : en 1929 la « Fédération des Associations et Sociétés Françaises d'ingénieurs » a été créée (FASF). Elle est devenue FASFID, en n'admettant que des ingénieurs « diplômés », et celle-ci en compte 120.000 dans les 84 Associations fédérées, soit la presque totalité.

**Pour représenter l'ingénieur dans toute sa généralité**, la FASFID s'est confédérée avec la Société des Ingénieurs Civils de France (ICF) et l'UASIF, Union qui groupe près de quarante Associations Scientifiques et Industrielles pour former en 1957 le « **Conseil National des Ingénieurs Français** » (CNIF). Celui-ci s'est mis au travail pour représenter le Corps socio-professionnel des ingénieurs et le mettre **au service de l'intérêt général**.

**Il est organisme de réflexion, d'action et de coordination des activités de ses membres fondateurs avec lesquels il ne fait aucun double emploi. Il anime des Commissions pour l'étude des principaux problèmes posés aux ingénieurs, aux Ecoles, aux entreprises : enseignement à l'Ecole, formation continue, climat et structure de l'entreprise, environnement, etc..** Il organise périodiquement des

Congrès. Celui qui se tiendra les 4, 5, 6 octobre 1973 à Lille aura pour thème : « l'ingénieur constructeur et protecteur du monde de demain ».

Le **CNIF** mène des actions qui lui sont propres en liaison étroite avec la FASFID : défense des Ecoles Nationales Supérieures d'Ingénieurs (ENSI) dont un tiers seulement est passé sous la coupe de l'Université qui voulait les intégrer toutes — défense de la qualité des Ecoles et de la valeur des diplômes à la Commission officielle des titres d'ingénieur — soutien d'un projet améliorant les modalités d'attribution aux autodidactes de diplômes d'Etat (ingénieurs DPE) — projet de création d'une Commission consultative dans les entreprises pour y promouvoir la véritable participation...

Le CNIF bénéficie de concours bénévoles et d'une cotisation de 2 F environ versés par les Associations pour chacun de leurs membres.

**Les Unions Régionales** de groupements d'ingénieurs dont les premières datent de 1943 couvrent maintenant tout le territoire à raison d'une par Région de programme. **Elles sont les groupes régionaux du CNIF** et répondent à l'appel des Pouvoirs Publics pour désigner des ingénieurs compétents dans divers organismes ou commissions (Chambres de Commerce et d'Industrie ou d'Agriculture, Coder, Centres Régionaux économiques et culturels, organismes de formation professionnelle, de formation continue...). Elles aident

nos groupements nationaux à se faire entendre à Paris.

La **FASFID** assure la liaison entre les Associations qui n'oublient pas leurs devoirs d'entraide, mais qui sont devenues de véritables « bureaux d'études » où sont examinés les grands sujets qui régleront l'avenir de ses membres : publications en contribuant à l'information continue de leurs membres, édition d'Annuaire utiles aux relations industrielles, services de placement au service des ingénieurs et des industriels, enquête socio-économique périodique dont la publication est très appréciée...

En raison des liens étroits qui unissent l'Association à son Ecole, la **FASFID** assure la cohésion entre Ecoles et participe activement à leur défense.

Les **ICF** réunissent une élite d'ingénieurs et ont des sections étrangères très vivantes.

L'**UASIF** fédère les Associations Scientifiques et Industrielles, telles que la Société des Electriciens et des Electroniciens, la Société des Ingénieurs de l'Automobile... pour coordonner leurs activités et manifestations, notamment dans le domaine des publications, de l'enseignement, et du perfectionnement post-scolaire.

Le **CNIF** travaille en liaison étroite avec la « **Conférence des Grandes Ecoles** » qui réunit les Directeurs depuis 1969 dans un souci d'information mutuelle, d'études et d'actions communes. Cette Association très active confie tous les problèmes posés aux Ecoles à des Commissions sectorielles (gestion, enseignement, recherche, formation continue).

Mais le **CNIF** a aussi contribué à la **création de groupements très efficaces** :

Le « **Comité National pour le Développement des Grandes Ecoles** » (**CNGE**), présidé par M. **JOUVEN** qui assure la liaison Industrie-Grandes Ecoles-Ingénieurs et cadres supérieurs en réunissant des représentants du **CNIF**, de grandes industries privées, de la Conférence des Grandes Ecoles qui ne se limite pas aux Ecoles d'ingénieurs

mais s'étend à l'enseignement supérieur commercial. Ses interventions portent aussi bien sur le programme des Spéciales, que sur les Mathématiques modernes, le budget des Ecoles, le statut des enseignants, les programmes de recherches des Ecoles...

Le « **Centre de Développement de la Formation Continue des Ingénieurs et Cadres** » (**CDFC**) fondé par le **CNIF**, le **CNGE** et la Conférence des Grandes Ecoles, a passé des conventions avec deux Ministères et remplit deux missions : l'une de recensement des actions de formation continue menées par des Grandes Ecoles Scientifiques, techniques, commerciales ou par des organismes sérieux, éditant le catalogue de 1.500 fiches dont 60 % relatives aux sciences et techniques — l'autre d'incitation en province, sous l'égide de quelques Unions Régionales-pilotes, coordonnant les actions des organismes de formation, publiant des répertoires, créant, par ex. à Toulouse un service **S.V.P. formation**.

♦♦

Les Groupements qui représentent 150.000 ingénieurs sont convaincus qu'au delà de l'Amicalisme qui les réunit agréablement, ils ont un **rôle civique à jouer dans le pays**. Réellement représentatifs et mandatés, vraiment apolitiques et désintéressés, ils demandent et méritent qu'on les consulte : d'abord sur leurs propres problèmes — ensuite sur d'autres qui se posent à l'échelon régional ou national — par ex. sur les programmes d'enseignement ou sur la formation continue, ou encore sur des sujets très généraux tels que l'information, l'environnement, l'éducation permanente et aussi sur l'amélioration du climat de l'entreprise et — pourquoi pas — sur les voies et moyens d'étude d'une nouvelle Société.

Le **CNIF** représente l'ingénieur français à la « **Fédération Européenne d'Associations Nationales d'Ingénieurs** » (**FEANI**) qui totalise 650.000 ingénieurs de 18 pays —

et à la « **Fédération Mondiale d'Organisations d'Ingénieurs** » (**FMOI**) où plus de 80 pays sont représentés. Il participe ainsi à l'étude des problèmes posés sur le plan international aux ingénieurs des Ecoles

Une caractéristique très particulière à ces groupements leur confère de sérieuses possibilités d'action : ils rassemblent patrons, salariés, fonctionnaires et membres des professions libérales, non syndiqués et syndiqués, et ne sont recusés par personne. Leur compétence et leur désintéressement sont reconnus.

Chaque ingénieur connaît bien son Ecole et ses camarades d'Association. Il n'aura aucune difficulté à comprendre qu'il appartient à la fois à une Association, à une Union Régionale, et au « **Conseil National des Ingénieurs Français** » qui œuvre au profit de chacun et de tous.

**J. MOREAU-DEFARGES**  
(X, emp)

Membre du Comité de Direction  
du **CNIF**

**R. ALQUIER** (emp)

Secrétaire Général  
du **CNIF**

# Société Chimique de la Route.



- ROUTES - AUTOROUTES - AERODROMES
- VOIRIE URBAINE - LOTISSEMENTS - Z.U.P
- INFRASTRUCTURES INDUSTRIELLES  
(usines nouvelles)
- EQUIPEMENTS COLLECTIFS  
(lycées, hôpitaux, etc.)
- AMENAGEMENTS SPORTIFS  
(circuits automobiles, stades, etc.)
- OUVRAGES MARITIMES ET FLUVIAUX  
(canaux, digues, etc.)

## DIRECTIONS REGIONALES, USINES ET CENTRES DE TRAVAUX

08 - TOURNES	(Ardennes)
10 - TROYES	(Aube)
16 - ANGOULEME	(Charente)
16 - CONFOLENS	(Charente)
17 - ROCHEFORT-SUR-MER	(Charente-Mme)
17 - LA ROCHELLE	(Charente-Maritime)
26 - BOURG-LES-VALENCE	(Drôme)
30 - NIMES	(Gard)
46 - ESPERE par Mercues	(Lot)
52 - CHAUMONT	(Haute-Marne)
58 - NEVERS	(Nievre)
61 - FLERS	(Orne)
63 - CLERMONT-FERRAND	(Puy-de-Dôme)
69 - LYON (9 <sup>e</sup> )	(Rhône)
77 - CHATENAY	(Seine-et-Marne)
81 - CASTRES	(Tarn)
91 - ARPAJON	(Essonne)

**SCR**

Monsieur le Président du P.C.M..  
Le Monde du 28 novembre a publié des informations sur une étude du Ministère de l'Agriculture réalisée avec le concours des Services du Ministère de l'Équipement au sujet de la Roccade A 86.

Or, il s'agit d'une étude qui n'a pas encore été transmise officiellement par le Ministère de l'Agriculture aux différents Ministères intéressés.

D'autre part, lors de la réunion du 23 octobre 1972, nous avons convenu d'éviter d'alimenter des controverses sans concertations préalables.

Il serait regrettable que des Ingénieurs des Ponts et Chaussées puissent penser que nous avons volontairement porté cette affaire à la connaissance du public avant que le dossier n'ait pu faire l'objet d'un examen approfondi.

Je crois donc nécessaire de préciser que le rédacteur de l'article a obtenu ces renseignements d'un ingénieur de la Société d'Études qui a participé aux études et non d'un ingénieur du G.R.E.F. à titre officiel ou à titre individuel. Cet ingénieur a cru pouvoir donner ces renseignements sans y être autorisé expressément par le Ministère car l'emploi des méthodes multicritères dans le choix de tracés autoroutiers en 1972 avaient fait l'objet d'une communication aux journées d'informations « transports et agglomérations » qui se sont tenues en octobre dernier à NICE. Les données de l'étude avaient donc été données oralement, mais il s'agissait d'un congrès scientifique et non du grand public. Le Ministère de l'Agriculture n'a d'ailleurs pas autorisé la diffusion du document correspondant.

L'Assemblée générale de l'A.A.G.R.E.F. a décidé le 8 novembre dernier d'attirer l'attention des pouvoirs publics sur la nécessité de revoir les critères de choix dans le cas particulier de la A 86. Notre

intention était d'intervenir directement auprès des Ministères et je dois dire que la publication du 28 novembre nous gêne beaucoup plus qu'elle ne nous aide dans notre désir d'obtenir une révision des études.

Il est évident qu'il s'agit là d'un problème dont les éléments ne peuvent être cachés très longtemps et que les intéressés ont le droit d'être informés des éléments du choix.

Je pense organiser en septembre prochain un colloque sur l'environnement forestier des grandes agglomérations et je pense associer le P.C.M. à la préparation même du colloque pour que nous soyons certains de l'objectivité des présentations de ce genre d'affaire.

Je pense que nous pourrions étudier ce problème lors de la prochaine réunion commune concernant la région parisienne.

Je souhaiterais que vous fassiez part de cette lettre aux ingénieurs des Ponts qui participaient à la réunion du 23 octobre.

Cordialement.

Le Président de l'A.A.G.R.E.F.  
P. MALAVAL ■

Monsieur le Rédacteur en Chef de la Revue « ESPRIT ». Dans votre livraison de novembre 1972, page 636, sous la signature « P.Th. » vous publiez une attaque contre les Ingénieurs des Ponts et Chaussées, où l'on déclare qu'à côté de leurs honoraires « les écarts des députés sont une petite chose ».

Je n'ai pas à émettre d'opinion sur les « écarts des députés », s'il en existe, mais je suis indigné que l'on compare à des malversations supposées une activité prévue par le législateur (et non « très officiellement », comme le dit votre correspondant) et qui s'exerce au grand jour.

Cette activité n'intéresse que pour 3 % environ des travaux dont les Services de l'Équipement ont le contrôle. Leurs fonctionnaires ne se font donc pas payer « une seconde fois ».

On peut penser ce que l'on veut d'un système que l'État a inventé pour retenir ses cadres techniques (et qui n'empêche cependant pas l'hémorragie dont il souffre au bénéfice de l'entreprise privée) et les Ingénieurs des Ponts et Chaussées eux-mêmes ne le trouvent pas parfait.

Il est par contre inadmissible de le qualifier de clandestin, ou de l'assimiler à une quelconque malversation. S'il a une conséquence sur le comportement des Ingénieurs, c'est surtout de les inciter à une activité sans relâche, ce que même les adversaires du système reconnaissent.

Je suis à votre disposition pour vous informer plus complètement, si vous le désirez, mais vous saurais gré, d'ores et déjà, de porter cette rectification à la connaissance de vos lecteurs.

Je vous prie de croire, Monsieur le Rédacteur en Chef, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

Le Président du S.A.I.P.C.  
P. FUNEL ■

## Qui a écrit ?

En marge de nos auteurs habituels, où rencontrer des contraires.

Il paraît tellement d'ouvrages sur le management, qu'il est impossible de tout lire et de tout assimiler en détail. Force est donc de se raccrocher de temps en temps aux généralités.

Des textes qui suivent, les deux premiers visent la définition et l'énoncé des problèmes. Le dernier, la politique du personnel.

Si vous ne devinez pas les auteurs, voyez la réponse page 65.

— 1 —

Nos dogmatiques ne se donnent jamais la peine d'analyser quoi que ce soit d'une manière concrète ; leurs articles et leurs discours ne font que ressasser d'une manière vaine, creuse, des schémas stéréotypés, et font naître un style de travail des plus néfastes.

Dans l'étude d'une question, il faut se garder d'être subjectif, d'en faire un examen unilatéral et d'être superficiel...

L'examen unilatéral consiste à ne pas savoir envisager les questions sous tous leurs aspects.

C'est ce qu'on appelle voir la partie et non le tout, voir les arbres et non la forêt...

Mais certains de nos camarades voient souvent les problèmes d'une manière unilatérale et, de ce fait, il leur arrive souvent d'avoir des anicroches.

...Être superficiel consiste à ne pas tenir compte des particularités de la contradiction dans son ensemble, ni des particularités de chacun de ses aspects, à nier la nécessité d'aller au fond des choses et d'étudier minutieusement les particularités de la contradiction, à se contenter de regarder de loin et, après une observation approximative de quelques traits superficiels de la contradiction, à essayer immédiatement de la résoudre (de répondre à une question, de trancher un différend, de régler une affaire, de diriger une opération militaire). Une telle manière de procéder entraîne toujours des consé-

quences fâcheuses. La raison pour laquelle nos camarades qui donnent dans le dogmatisme et l'empirisme commettent des erreurs, c'est qu'ils envisagent les choses d'une manière subjective, unilatérale, superficielle. Envisager les choses d'une manière unilatérale et superficielle, c'est encore du subjectivisme, car dans leur être objectif les choses sont en fait liées les unes aux autres et possèdent des lois internes ; or, il est des gens qui, au lieu de refléter les choses telles qu'elles sont, les considèrent d'une manière unilatérale ou superficielle, sans connaître leur liaison mutuelle ni leurs lois internes ; une telle méthode est donc subjective.

Nous devons avoir en vue non seulement les particularités du mouvement des aspects contradictoires considérés dans leur liaison mutuelle et dans les conditions de chacun d'eux au cours du processus général du développement d'une chose ou d'un phénomène, mais aussi les particularités propres à chaque étape du processus de développement.

Ni la contradiction fondamentale dans le processus de développement d'une chose ou d'un phénomène, ni l'essence de ce processus, déterminée par cette contradiction, ne disparaissent avant l'achèvement du processus ; toutefois, les conditions diffèrent habituellement les unes des autres à chaque étape du long processus de développement d'une chose ou d'un phénomène. En voici la raison : Bien que le caractère de la contradiction fondamentale dans le

processus de développement d'une chose ou d'un phénomène et l'essence du processus restent inchangés, la contradiction fondamentale s'accroît progressivement à chaque étape de ce long processus. En outre, parmi tant de contradictions, importantes ou minimes, qui sont déterminées par la contradiction fondamentale ou se trouvent sous son influence, certaines s'accroissent, d'autres se résolvent ou s'atténuent temporairement ou partiellement, d'autres ne font encore que naître. Voilà pourquoi il y a différentes étapes dans le processus. On est incapable de résoudre comme il faut les contradictions inhérentes à une chose ou à un phénomène si l'on ne fait pas attention aux étapes du processus de son développement.

— 2 —

Pour connaître réellement un objet, il faut embrasser et étudier tous ses aspects, toutes ses liaisons et « médiations ». Nous n'y arrivons jamais intégralement, mais la nécessité de considérer tous les aspects nous garde des erreurs et de l'engourdissement.

— 3 —

« Nous devons chérir tout travailleur capable et intelligent. Les hommes doivent être cultivés avec autant de soin et de tendresse qu'un jardinier cultive son arbre à fruits préférés.

« Nous devons entraîner, aider à se développer, offrir des possibilités, promouvoir en temps utile.

« Nous devons transférer à une autre tâche en temps utile l'homme qui n'est pas à sa place et ne pas attendre qu'il ait commis des fautes.

« Ce dont nous avons besoin pour créer une grande armée de producteurs et de cadres techniques, c'est de cultiver et d'entraîner les hommes, c'est de les placer et de les organiser au sein de la production, c'est d'organiser les salaires de telle façon que soient renforcés les postes décisifs pour la production et que chacun soit tenté d'améliorer sa valeur professionnelle. »

**MERLIN GERIN**

grenoble

## DÉCISIONS

Les Ingénieurs-Elèves des Ponts et Chaussées dont les noms suivent reçoivent les affectations suivantes à compter du 1<sup>er</sup> octobre 1972.

M. **Couvert** Jacques, Direction départementale de l'équipement de l'Allier, chargé de l'arrondissement opérationnel.

M. **Baudry** Alain, Direction départementale de l'équipement des Alpes-de-Haute-Provence, chargé du groupe d'études et de programmation.

M. **Chenevez** Bernard, Direction départementale de l'équipement des Hautes-Alpes, chargé du groupe d'études et de programmation.

M. **Langelo** Claude, Direction départementale de l'équipement de l'Aveyron, chargé de l'arrondissement fonctionnel.

M. **Beylot** Alain, Direction départementale de l'équipement des Côtes-du-Nord, conseiller de gestion auprès du Directeur Départemental, chargé de l'arrondissement opérationnel à compter du 1<sup>er</sup> novembre 1972.

M. **Nohet** Henri, Direction départementale de l'équipement de la Drôme, chargé de l'arrondissement opérationnel.

M. **Amiot** Vincent, Direction départementale de l'équipement de l'Eure, chargé de l'arrondissement opérationnel.

M. **Jamet** Christian, Direction départementale de l'équipement de l'Eure, chargé du groupe d'études et de programmation.

M. **Pauc** Jean-Claude, Direction départementale de l'équipement de l'Indre-et-Loire, chargé du groupe d'études et de programmation.

M. **Rousset** Claude, Direction départementale de l'équipement de la Manche, chargé de l'arrondissement de Saint-Lô.

M. **Guilleminot** Bernard, Direction départementale de l'équipement du Nord, chargé de l'arrondissement urbain de Lille.

M. **Paturle** Jean-Marc, Service d'Etudes d'Aménagement Touristique de la Montagne (résidence administrative Chambéry).

M. **Bellier** Pierre, Direction départementale de l'équipement de la Seine-Maritime, chargé de l'arrondissement maritime de Dieppe.

M. **Vouillon** Lucien, Direction départementale de l'équipement de la Haute-Savoie, chargé de l'arrondissement autoroutier.

M. **Roman** José-Pierre, Direction départementale de l'équipement des Yvelines, affecté au groupe Urbanisme opérationnel et construction.

M. **Cardot** Denis, Service de Navigation Rhône-Saône, chargé de l'arrondissement hydrologique.

M. **Michel** Gérard, Service de Navigation du Nord et du Pas-de-Calais, chargé de l'arrondissement Douai-Lille.

M. **Dubel** Jean-Pierre, Service de Navigation de la Seine, chargé de l'arrondissement de la Basse-Seine.

M. **Galgaro** Jean, Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes, affecté à la Division ouvrage d'art.

M. **Lacour** Vincent, Service d'Etudes Techniques des Routes et Autoroutes, affecté à la Division des routes et autoroutes de rase campagne.

M. **Liebermann** Claude, Direction de la Construction.

M. **Ray** Michel, Laboratoire Central des Ponts et Chaussées.

M. **Roussille** Jacques, Service régional de l'équipement de la Région Parisienne, affecté à la Division des Infrastructures et des Transports, chargé des études à long terme.

M. **Peylet** Roland, Service régional de l'équipement de la Région Parisienne, affecté à la Division des Etudes et Programmes.

M. **Weiss** Jean-Pierre, Direction des Transports Terrestres, Chef de la Division du groupe des Etudes Economiques.

M. **Freyche** Jean, Service Technique des Bases Aériennes.

M. **Boye** Henri, mis à la disposition du Ministère du Développement Industriel et Scientifique, affecté à la Circonscription électrique Centre et Ouest.

M. **Jouneau** Daniel, mis à la disposition du Ministère de la Santé Publique, Direction des Hôpitaux, Service des Constructions et de l'Équipement.

M. **Soldaini** Pierre, Centre d'Etudes Techniques de l'Équipement de Rouen, chargé de la Division des Tracés.

M. **Halphen** Bernard, Laboratoire de mécanique des solides de l'École Polytechnique.

M. **Riethmuller** Bernard, mis à la disposition du Secrétaire d'Etat auprès du Premier Ministre chargé des départements et territoires d'Outre-Mer pour servir en Polynésie française.

M. **Brunetière** Jean-René, mis à la disposition du Ministère des Affaires Etrangères pour servir en Algérie au titre de la Coopération Technique.

M. **Croc** Michel, mis à la disposition du Ministère des Affaires Etrangères pour servir en Algérie au titre de la Coopération Technique.

M. **Rouffet** Michel, mis à la disposition du Ministère des Affaires Etrangères pour servir en Algérie au titre de la Coopération Technique.

M. **Bruneau** Jean-Jacques, stage U.R.S.S.

M. **Fargette** Bruno, stage U.R.S.S.

M. **Naessany Samir**, stage U.S.A.

M. **Fillet** Anthony, stage U.S.A.

Les intéressés seront maintenus dans ces affectations après leur nomination au grade d'Ingénieur des Ponts et Chaussées.

Des arrêtés interministériels seront pris ultérieurement pour placer en position de détachement MM. **Riethmuller**, **Brunetière**, **Croc**, **Rouffet**.

Arrêté du 18 octobre 1972.

M. Alain **Gille**, Ingénieur des Ponts et Chaussées est à compter du 15 novembre 1969, placé en service détaché pour une période de quatre ans éventuellement renouvelable, auprès du Secrétaire d'Etat auprès du Ministre des Affaires Etrangères chargé de la coopération en vue d'exercer des fonctions de son grade à Madagascar au titre de la Coopération Technique.

Arrêté du 10 novembre 1972.

M. Jean-Paul **Teyssandier**, Ingénieur des Ponts et Chaussées est à compter du 19 novembre 1968, placé en service détaché pour une période de quatre ans éventuellement renouvelable, auprès du Secrétaire d'Etat aux Affaires Etrangères chargé de la coopération en vue d'exercer des fonctions de son grade à Madagascar au titre de la Coopération Technique.

Arrêté du 10 novembre 1972.

M. Serge **Quiblier**, est en sa nouvelle qualité d'Ingénieur des Ponts et Chaussées placé en service détaché auprès du Ministère des Affaires Etrangères pour servir auprès de la Principauté de Monaco, en qualité d'Ingénieur en Chef du service des Travaux Publics pour la période du 30 juillet 1971 au 14 août 1971 inclus.

M. **Quiblier** est maintenu dans la même position et dans les mêmes fonctions jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 1974, date à laquelle il sera réintégré dans son Corps d'origine.

Arrêté du 10 novembre 1972.

M. Max **Dumas**, Ingénieur Général des Ponts et Chaussées, chargé des 10<sup>e</sup> « Limousin » et 18<sup>e</sup> « Auvergne » circonscriptions d'Inspection générale conjointement avec M. de la **Chaise**, est à compter du 16 novembre 1972 chargé de la 4<sup>e</sup> circonscription d'inspection générale « Centre » en remplacement de M. **Hamoniaux** décédé.

Arrêté du 17 novembre 1972.

M. Michel **Vaquin**, Ingénieur des Ponts et Chaussées en stage d'études aux U.S.A. est à compter du 1<sup>er</sup> septembre 1972 mis à la disposition du Commissariat Général du Plan d'Equipement et de la Productivité en qualité de chargé de mission auprès du Chef du Service Régional et Urbain.

Arrêté du 20 novembre 1972.

M. Jean-François **Roverato**, Ingénieur des Ponts et Chaussées mis à la disposition du Préfet de la Région Parisienne est à compter du 1<sup>er</sup> novembre 1972 mis à la disposition de l'Office départemental d'H.L.M. du Val-de-Marne en qualité de Directeur.

Arrêté du 21 novembre 1972.

M. Dominique **Velut**, Ingénieur des Ponts et Chaussées au Service Technique de la Direction des Ports Maritimes et des Voies Navigables est à compter du 15 novembre 1972 mis à la disposition du Port Autonome de Bordeaux pour y exercer des fonctions de son grade.

Arrêté du 21 novembre 1972.

M. Philippe **Grosse**, Ingénieur des Ponts et Chaussées est à compter du 1<sup>er</sup> avril 1972, placé en service détaché pour une période de cinq ans éventuellement renouvelable, auprès du Port Autonome du Havre, en vue d'y exercer les fonctions de Directeur de l'Outilage.

Arrêté du 23 novembre 1972.

M. Maurice **Legrand**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées est placé en service détaché auprès du Ministère de l'Education Nationale pour la période du 1<sup>er</sup> juin 1970 au 8 septembre 1970 inclus.

Arrêté du 23 novembre 1972.

M. Jean **Fonlupt**, Ingénieur des Ponts et Chaussées en stage aux U.S.A., est à compter du 1<sup>er</sup> septembre 1972 affecté à l'Institut de

Recherche des Transports - département Informatique.

Arrêté du 24 novembre 1972.

M. Jacques **Leclercq**, Ingénieur des Ponts et Chaussées précédemment conseiller technique au Cabinet du Ministre de la Santé Publique et de la Sécurité Sociale est à compter du 10 juillet 1972 mis à la disposition de M. le Ministre d'Etat chargé des Affaires Sociales.

Arrêté du 24 novembre 1972.

M. Jacques **Poupon**, Ingénieur des Ponts et Chaussées mis à la disposition du Service Régional de l'Equipement de Paris et autorisé à effectuer un stage aux U.S.A. est à compter du 1<sup>er</sup> septembre 1972 mis à la disposition du Secrétaire Permanent de la Commission de Développement de l'Informatique.

Arrêté du 27 novembre 1972.

M. Alain **Maugard**, Ingénieur des Ponts et Chaussées au Service des Affaires Economiques et Internationales, est à compter du 1<sup>er</sup> décembre 1972 affecté à la Direction départementale de l'Equipement des Hauts-de-Seine, au groupe « Urbanisme Opérationnel et Construction ».

Arrêté du 28 novembre 1972.

M. Michel **Prunier**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées Adjoint au Directeur départemental de l'équipement du Rhône et chargé de la branche « Infrastructures », est à compter du 1<sup>er</sup> décembre 1972 en sus de ses attributions actuelles, chargé de mission auprès du Directeur de l'Ecole Nationale des Ingénieurs des Travaux Publics de l'Etat. Il aura sous la responsabilité du Directeur de l'Ecole, à mettre en place à Lyon le programme pédagogique (recrutement des enseignants — organisation de l'enseignement).

Arrêté du 30 novembre 1972.

M. Gérard **Brunschwig**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées

chargé de mission auprès du Directeur du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées est à compter du 15 décembre 1972 en sus de ses attributions actuelles, chargé de mission auprès du Directeur de l'Ecole Nationale des Ingénieurs des Travaux Publics de l'Etat pour y remplir les fonctions de Directeur des études. Ne change pas de résidence.

Arrêté du 1<sup>er</sup> décembre 1972.

M. Michel **Merlin**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à la Direction départementale de l'équipement des Yvelines, est à compter du 1<sup>er</sup> décembre 1972 mis à la disposition de la Société Nationale des Chemins de Fer Français en vue d'y exercer des fonctions de son grade. Un arrêté interministériel plaçant l'intéressé dans la position statutaire de détachement interviendra ultérieurement.

Arrêté du 1<sup>er</sup> décembre 1972.

M. Maurice **Bourges**, Ingénieur des Ponts et Chaussées en service détaché (Côte d'Ivoire), est à compter du 1<sup>er</sup> octobre 1972 réintégré dans les cadres de son administration d'origine et affecté à la Direction départementale de l'équipement du Nord en qualité de Chef du Groupe d'Etudes et de Programmation.

Arrêté du 4 décembre 1972.

M. Jean **Gayet**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées chargé de mission auprès du Directeur de la Construction, est à compter du 11 décembre 1972 chargé de mission auprès du Directeur de l'Ecole Nationale des Ingénieurs des Ponts et Chaussées pour s'occuper du transfert de l'Ecole à Palaiseau.

Arrêté du 5 décembre 1972.

M. Adolphe **Aigrot**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, en service détaché auprès du Centre Scientifique et Technique du Bâtiment en qualité de Secrétaire gé-

néral, est à compter du 1<sup>er</sup> novembre 1972 maintenu dans la même position et dans les mêmes fonctions auprès de cet organisme pour une nouvelle période de cinq ans éventuellement renouvelable.

Arrêté du 6 décembre 1972.

M. Michel **Huygne**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées en service détaché auprès de l'Agence Foncière et Technique de la Région Parisienne en qualité de Chef du Service de l'Aménagement est à compter du 1<sup>er</sup> octobre 1971 maintenu dans la même position et dans les mêmes fonctions auprès de cet organisme pour une nouvelle période de cinq ans éventuellement renouvelable.

Arrêté du 6 décembre 1972.

M. Paul **Guilleray**, Ingénieur des Ponts et Chaussées en service détaché auprès du Ministère de l'Education Nationale est à compter du 1<sup>er</sup> octobre 1972 maintenu dans la même position auprès de ce Ministère, pour une nouvelle période d'un an, éventuellement renouvelable, afin de lui permettre de continuer à y occuper un emploi d'attaché assistant à la Faculté de Médecine Broussais Hôtel Dieu.

Arrêté du 8 décembre 1972.

M. Michel **Brisson**, Ingénieur des Ponts et Chaussées en service détaché auprès du Ministre des Affaires Etrangères, est maintenu dans la même position auprès de ce département afin de continuer à y exercer des fonctions de son grade en Algérie au titre de la Coopération Technique pour la période du 28 novembre 1972 au 28 février 1973, date à laquelle il sera réintégré dans son Corps d'origine.

Arrêté du 8 décembre 1972.

M. Robert **Bœuf**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées en service détaché auprès du Port Autonome de Dunkerque en qualité

de Directeur du Port, est à compter du 17 novembre 1972 maintenu dans la même position et dans les mêmes fonctions auprès de cet organisme pour une nouvelle période de cinq ans éventuellement renouvelable.

Arrêté du 8 décembre 1972.

M. Philippe **Lombard**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées en service détaché auprès du Bureau central d'études pour les équipements d'Outre-Mer, est à compter du 15 janvier 1972 maintenu dans la même position auprès de cet organisme pour une nouvelle période de cinq ans éventuellement renouvelable afin de lui permettre de continuer à y exercer des fonctions de son grade.

Arrêté du 8 décembre 1972.

M. Ernest **Galard**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées dans l'emploi de Directeur départemental de l'équipement du Morbihan, est à compter du 1<sup>er</sup> décembre 1972 réintégré dans son Corps d'origine et mis à la disposition de l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat avec maintien de la résidence administrative à Vannes.

Arrêté du 11 décembre 1972.

M. Lucien **Gallas**, Ingénieur des Ponts et Chaussées en Service détaché auprès de la Ville de Marseille, en qualité de Chef de l'Agence d'Urbanisme, est à compter du 1<sup>er</sup> mars 1972 maintenu dans la même position et dans les mêmes fonctions auprès de cette ville pour une période de cinq ans éventuellement renouvelable.

Arrêté du 14 décembre 1972.

M. Jean **Smagge**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, Chef du Service des Travaux Neufs du Port Autonome de Bordeaux est désigné, en remplacement de M. **Herman**, pour remplacer en cas d'absence, le Directeur du Port. Cette disposition prend effet à compter du 15 novembre 1972.

Arrêté du 14 décembre 1972.

M. Gérard **Ternant**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées promu Ingénieur Général des Ponts et Chaussées est maintenu en Service détaché auprès de la Société Centrale pour l'Équipement du Territoire afin de lui permettre de continuer à y exercer des fonctions de Directeur, pour les périodes ci-après :

— du 15 mars 1961 au 14 mars 1966 inclus,

— du 15 mars 1966 au 14 mars 1971 inclus.

M. **Ternant** est à compter du 15 mars 1971, maintenu dans la même position et dans les mêmes fonctions auprès de cet organisme pour une nouvelle période de cinq ans éventuellement renouvelable.

Arrêté du 14 décembre 1972.

M. Jacques **Pouyol**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées détaché dans l'emploi de Directeur départemental de l'équipement du Nord est à compter du 1<sup>er</sup> novembre 1972 réintégré dans son Corps d'origine et chargé de mission auprès du Directeur des Routes et de la Circulation Routière avec maintien de sa résidence administrative à Lille.

Arrêté du 14 décembre 1972.

M. Jean-Marie **Garnier**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées mis à la disposition du Ministère du Développement Industriel et Scientifique, chargé, en sus, des fonctions de Directeur des Etudes à l'École Nationale des Ponts et Chaussées, est à compter du 27 novembre 1972 — fin de fonctions de Directeur des Etudes à l'École Nationale des Ponts et Chaussées.

Arrêté du 18 décembre 1972.

M. Bernard **Thibault**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, est chargé de la Sous-Direction des Opérations d'Aménagement à la Direction de l'Aménagement Foncier et de l'Urbanisme, en remplacement

de M. **Le Mounier** Jean, appelé à d'autres fonctions. La présente note de service prend effet au 16 juin 1972.

## NOMINATIONS

M. Jacques **Estienne**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées, chargé du Service Central Hydrologique à la Direction des Ports Maritimes et des Voies Navigables, est à compter du 1<sup>er</sup> novembre 1972 en sus de ses attributions actuelles, chargé par intérim du Service Technique des Phares et Balises en remplacement de M. **Prunieras** nommé Directeur du Service des Phares et Balises.

Arrêté du 23 novembre 1972.

M. Marcel **Reme**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à la Direction départementale de l'équipement de Meurthe-et-Moselle est à compter du 16 décembre 1972 nommé Directeur départemental de l'équipement de Lozère en remplacement de M. **Gaspary** admis à la retraite.

M. **Reme** sera placé en position de détachement de son Corps d'origine par un arrêté qui interviendra ultérieurement.

Arrêté du 7 décembre 1972.

M. Jacques **Roux**, Ingénieur Général des Ponts et Chaussées chargé des 8<sup>e</sup> et 9<sup>e</sup> circonscriptions d'Inspection Générale est à compter du 10 décembre 1972 nommé Président de la 1<sup>re</sup> Section du Conseil Général des Ponts et Chaussées en remplacement de M. **Rerolle** admis à faire valoir ses droits à la retraite.

Arrêté du 8 décembre 1972.

M. François **Bosqui**, Ingénieur des Ponts et Chaussées au Service régional de l'équipement de la Région Parisienne est à compter du 27 novembre 1972 nommé Directeur des Etudes à l'École Nationale des Ponts et Chaussées en remplacement de M. **Garnier**.

Arrêté du 18 décembre 1972.

## MUTATIONS

M. André **Piot**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, à la Direction départementale de l'équipement des Yvelines, est maintenu dans ses fonctions à la Direction départementale de l'équipement des Yvelines en sa nouvelle qualité à compter du 16 août 1972 ;

A compter du 1<sup>er</sup> janvier 1973 muté dans l'intérêt du service à la Direction départementale de l'équipement des Hauts-de-Seine pour être affecté à la branche « Infrastructures » en qualité de Chef de l'arrondissement fonctionnel et des Equipements Urbains.

Arrêté du 28 novembre 1972.

M. Pierre **Chabert**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à l'Administration Centrale (Direction des Transports Terrestres) est à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1973, muté dans l'intérêt du service au Service régional de l'équipement Provence-Côte d'Azur en qualité de chargé de mission auprès du Chef du Service.

Arrêté du 4 décembre 1972.

M. André **Reme**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à la Direction départementale de l'équipement du Gard est à compter du 16 décembre 1972 muté dans l'intérêt du service à la Direction départementale de l'équipement de l'Ardèche pour être chargé du Groupe d'Etudes et de Programmation et des Arrondissements Fonctionnel et Opérationnel en remplacement de M. **Cesareo** appelé à d'autres fonctions.

Arrêté du 8 décembre 1972.

M. François **Perret**, Ingénieur des Ponts et Chaussées à l'Administration Centrale : Direction de l'Aménagement Foncier et de l'Urbanisme est à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1973 muté dans l'intérêt du service à la Direction départementale de l'équipement du Loiret pour être chargé du groupe « Urbanis-

me Opérationnel et Construction ». Arrêté du 8 décembre 1972.

M. Paul **Martin**, Ingénieur des Ponts et Chaussées, chargé de mission à temps plein auprès du Préfet de la région « Provence-Côte d'Azur », est à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1973 muté dans l'intérêt du service au Centre d'Etudes Techniques de l'équipement d'Aix-en-Provence en qualité d'adjoint au Chef de la division « Projets Routiers » en remplacement de M. **Diez** appelé à d'autres fonctions.

Arrêté du 18 décembre 1972.

## RETRAITES

M. Maurice **Lagrange**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées est admis sur sa demande à compter du 1<sup>er</sup> janvier 1973 à faire valoir ses droits à la retraite.

Arrêté du 18 octobre 1972.

M. André **Gaspary**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées en position de service détaché en vue d'occuper un emploi de Directeur départemental de l'équipement, est admis à faire valoir ses droits à la retraite par limite d'âge à compter du 16 décembre 1972.

Arrêté du 7 novembre 1972.

M. Vincent **Bauzil**, Ingénieur Général des Ponts et Chaussées est admis à faire valoir ses droits à la retraite par limite d'âge, à compter du 3 janvier 1973.

Arrêté du 9 novembre 1972.

M. Pierre **Tabart**, Ingénieur des Ponts et Chaussées est admis à faire valoir ses droits à la retraite par limite d'âge à compter du 25 janvier 1973.

Arrêté du 9 novembre 1972.

M. Raymond **Peltier**, Ingénieur Général des Ponts et Chaussées en position de disponibilité, est réintégré pour ordre dans son Corps d'origine et admis, sur sa

demande, à faire valoir ses droits à la retraite.

Arrêté du 28 novembre 1972.

M. Marc **Izabel**, Ingénieur des Ponts et Chaussées en position de disponibilité, est réintégré pour ordre dans son Corps d'origine et admis, sur sa demande, à faire valoir ses droits à la retraite.

Arrêté du 28 novembre 1972.

## DÉCÈS

M. Robert **Berson**, Ingénieur des Ponts et Chaussées en retraite à Abbeville, fait part du décès de son

fils unique, Pierre **Berson**, Ingénieur Divisionnaire aux Houillères Nationales (Bassin du Nord et du Pas-de-Calais), survenu le 27 avril 1972 à Lille.

M. René **Lacoste**, Ingénieur Général des Ponts et Chaussées est décédé le 21 novembre 1972.

M. Raymond **Besançon**, Ingénieur des Ponts et Chaussées est décédé en novembre 1972.

M. Robert **Collin de l'Hortet**, Ingénieur en Chef des Ponts et Chaussées est décédé le 18 septembre 1972.

### Réponse aux questions des pages 59 et 60

— 1 —

**MAO TSE-TOUNG**

De la contradiction

Voir aussi J. Fourastié, *Les Conditions de l'esprit scientifique*, Idées 96, Gallimard et P. Drucker.

— 2 —

**Vladimir Ilitch Oulianov**  
dit  
**LENINE**

Cité par **MAO TSE-TOUNG**  
op. cit.

— 3 —

**Iossif Vissarianovitch Djougatchvili**  
dit  
**STALINE**

Cité par **Roland CAUDE**  
« *De l'Organisation scientifique du travail au Management des entreprises* », Fayard - Mame

*Nos lecteurs trouveront, ci-après, des informations transmises par des entreprises travaillant pour les Ponts et Chaussées ou intéressant les services des Ponts et Chaussées par certaines de leurs productions. Le caractère documentaire de ces informations nous a paru justifier leur publication ; elles sont toutefois publiées sous la seule responsabilité des firmes intéressées.*

## CHAUSSÉE ANTIDÉRAPANTE, GLISSIÈRE DE SÉCURITÉ Mais pourquoi pas des candélabres moins MEURTRIERS ?...

Un exemple parmi tant d'autres :

Les services des PONTS ET CHAUSSEES du TEXAS (USA) ont mis au point des candélabres d'éclairage public offrant une faible résistance mécanique quand ils sont heurtés par une automobile.

Dans l'Etat du NEW JERSEY (USA) grâce à l'utilisation généralisée de ce type de support, 2.000 cas de collisions n'ont produit aucun accident mortel et peu de dommages matériels.

### SAVIEZ-VOUS QUE :

— Un homme en pleine activité décédant dans un accident routier coûtait à la société environ 300.000 NF, et un blessé 14.000 NF ?

— Le budget consacré par les communes à l'entretien périodique des candélabres traditionnels (peinture) et la vérification de leur bonne mise à la terre est très important ?

Les techniciens et ingénieurs du département « MEDIAVER », créé au sein de la société JEM'S en 1964, recherchèrent à mettre au point des candélabres présentant une faible inertie aux chocs, tout en supprimant la mise à la terre et l'entretien périodique.

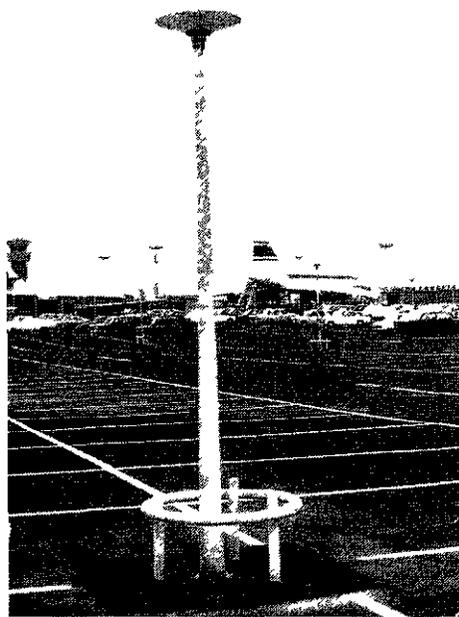
Les études furent orientées vers les plastiques renforcés, une grande famille qui a pour points communs d'utiliser du verre textile sous trois formes :

— ROVING (fil unitaire continu à haute résistance mécanique),

— TISSUS (tissage de fils de verre en chaîne et trame),

— MATS (projection de fils de verre prédécoupés sur une forme).

Quel que soit le choix de la texture du verre utilisé, il faut associer naturellement une résine liante en polyester ou autre.



Aéroport d'Orly - Parking P7

L'intérêt majeur des plastiques renforcés réside dans le fait qu'il est possible d'adapter le renfort de verre textile aux efforts mécaniques de la pièce à fabriquer ; c'est ainsi que les carrosseries, coques de bateaux et pièces similaires sont fabriquées avec des mats et des tissus disposés judicieusement, seuls ou en association, pour toujours obtenir la meilleure performance : résistance/poids.

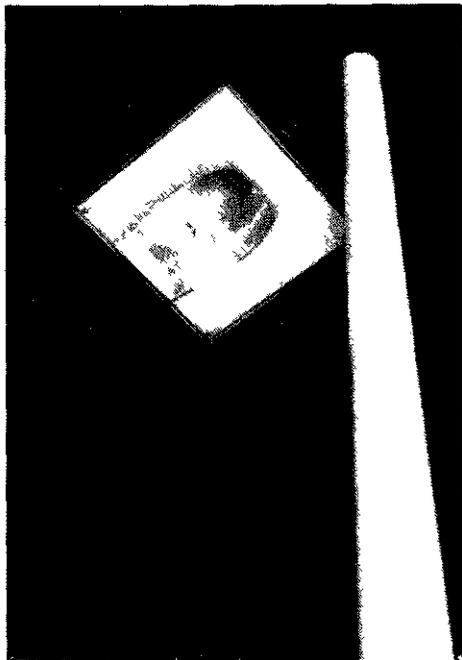
Par contre, ces renforts excellents pour les applications ci-dessus ne conviennent pas du tout pour la fabrication de tubes de structure, par exemple : dans ces produits ce sont les ROVINGS CONTINUS qui confèrent les meilleures caractéristiques.

Après diverses études de résistance des matériaux, la solution la plus concluante était de déposer simultanément en continu 2 couches contrariées à faible angle de 280 fils de ROVING, constitués chacun de 120 bouts, représentant 4.000 brins sur un mandrin métallique, sans utilisation de gelcoat.

C'est alors que naquit en 1965 la machine B 30 (brevetée mondialement) permettant la fabrication de candélabres exclusivement réalisés à partir de ROVING (65 %), d'utiliser des résines (35 %) thermodurcissables à haute température, de teinter le matériau dans la masse, de garantir les coloris par un traitement anti-ultraviolets.



Ville de St-Maur



Parking de la Mission d'aménagement  
de la Ville Nouvelle de Melun-Sénart

Dans l'application particulière des candélabres d'éclairage public nous avons pu obtenir une résistance spécifique très élevée (valeur du rapport résistance/poids) ; à poids égal le plastique renforcé est deux fois plus résistant que l'acier et une fois et demie plus résistant que le duralumin.

Grâce à son aimable clientèle sans cesse croissante, « MEDIAVER » a pu étudier et mettre au point pour 1973 une nouvelle génération de candélabres en fibre de verre précontraint d'une conception plus élaborée et correspondant mieux à un besoin actuel.

« MEDIAVER - 73 » vous propose :

- 4 séries de candélabres droits de 3 à 11 mètres, fixes ou basculants.
- 1 série de mâts de fête escamotables de 8 et 10 mètres.
- 1 série de mâts de pavillon fixes de 6 à 11 mètres.

« MEDIAVER - 73 » met à votre disposition :

- 23 technico-commerciaux.
- 2 ingénieurs.
- 5 techniciens.

Pour tous renseignements :

**Sté NOUVELLE DES Ets JEM'S**  
Département MEDIAVER  
1 et 3, rue de l'Ecluse  
94100 St-Maur-des-Fossés  
Tél. : 283-59-40

**RÉPERTOIRE DÉPARTEMENTAL DES ENTREPRISES  
SUSCEPTIBLES D'APPORTER LEUR CONCOURS  
AUX ADMINISTRATIONS DES PONTS ET CHAUSSÉES  
ET DES MINES**

01 - AIN

Concessionnaire des planchers  
et panneaux dalles « ROP »  
**Les Préfabrifications Bressanes**  
01-CROTTET - R.N. 79 près de Mâcon  
Tél. 29 à Bagé-le-Châtel

02 - AISNE

**ENTREPRISE BOURDIN ET CHAUSSE**  
Secteur de LAON (Aisne)  
TRAVAUX PUBLICS  
ASSAINISSEMENT - VRD  
ADUCTION EAU POTABLE  
AÉRODROMES  
54, rue de Crécy - Tél. 23-00-55

03 - ALLIER

**Entreprise LIGIER** S.A. au Capital de 5 000 000 de F  
**TRAVAUX PUBLICS ET PARTICULIERS**  
Siège : 3, rue Faldherbe, VICHY  
Tél. 98-20-11 et 98-70-72  
Agence à LYON, 74, rue F. de Pressensé  
Tél. 84-34-86  
Agence à PARIS, 33, rue du Ranelagh  
Tél. 647-60-65

05 - HAUTES-ALPES

**SOCIÉTÉ ROUTIÈRE  
DU MIDI**

Tous travaux routiers  
Route de Marseille - 05001 GAP - B.P. 24  
Telex - ROUTHMIDI 43221  
Tél. : (92) 51-03-96

13 - BOUCHES-DU-RHONE

**SOCIÉTÉ ROUTIÈRE  
DU MIDI**

Tous travaux routiers  
Le Pignonnet - 13100 AIX-EN-PROVENCE  
Tél (91) 26-14-39

**S. A. B. L. A.**

Usine à LAMANON (13) - Tél. 11 et 36  
- Tuyaux annelés à collet Mac Cracken  
- Regards de visite  
- Regards siphoides  
- Bordures de trottoir BENDORFER CL 70  
et CL 110, avec ou sans parements spéciaux

**SOCIÉTÉ des EAUX  
de MARSEILLE**

Distribution d'eau et Assainissement  
25, rue E-Delanglade, 13-MARSEILLE (6<sup>e</sup>)  
Tél. 53-41-36

16 - CHARENTE

**SOCIÉTÉ CHIMIQUE de la ROUTE**  
Tous travaux routiers

- Centre de Travaux  
Chemin du Port-Thureau à ANGOULEME  
Tél. : 93-35-03  
- Usine liants hydrocarbonés à CONFOLENS  
Tél. : 24

17 - CHARENTE-MARITIME

**SOCIÉTÉ CHIMIQUE de la ROUTE**

Tous travaux routiers  
- Direction Région SUD-OUEST  
et Usine de Liants hydrocarbonés  
Bassin n° 3 - ROCHFORT-SUR-MER  
Tél. : 99-27-95 - 99-27-96 - 99-27-97  
- Centre de Travaux de LA ROCHELLE  
Route de Périgny à AYTRÉ - Tél. : 28-81-68

21 - COTE-D'OR

**LES AGGLOMÉRÉS DE L'EST**

21-SAINT-JEAN-DE-LOSNE  
Tuyaux en béton - Préfabrication - Tous  
produits moulés - Bordures de trottoirs  
Viabilité - Signalisation -  
Tous les produits V.R.D. - Dalles - Clôtures

24 - DORDOGNE

EXTRACTION DE GRAVIERS  
CONCASSAGE ET TRANSPORT

*Société Lambert & Cie*  
S.A. au capital de 160.000 F.  
24 - MENESPIET - Tél. : 21