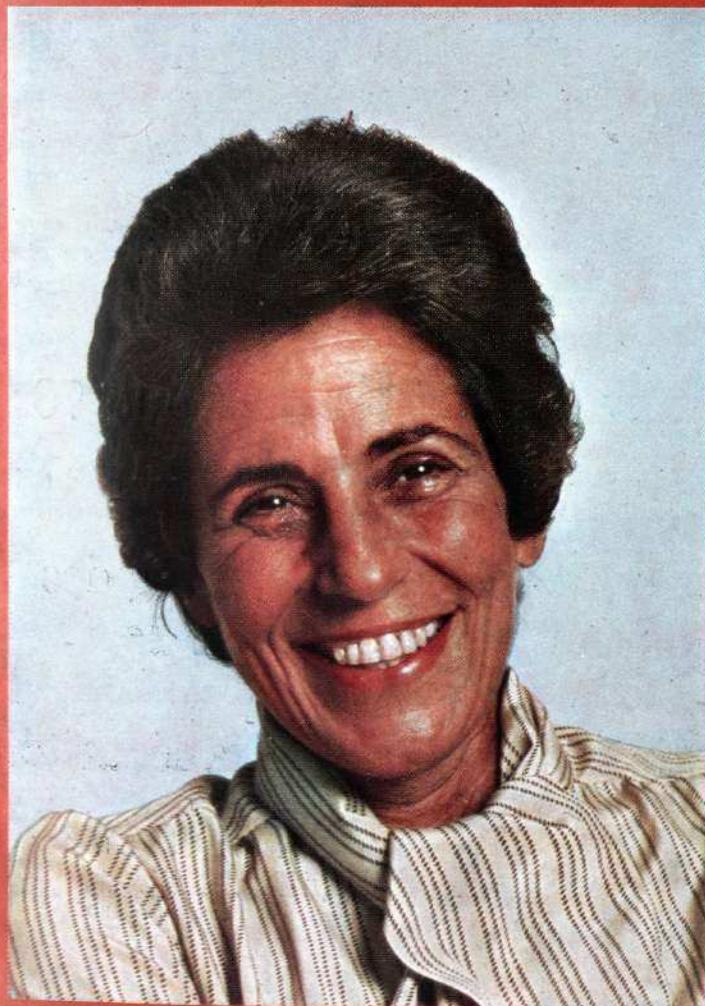
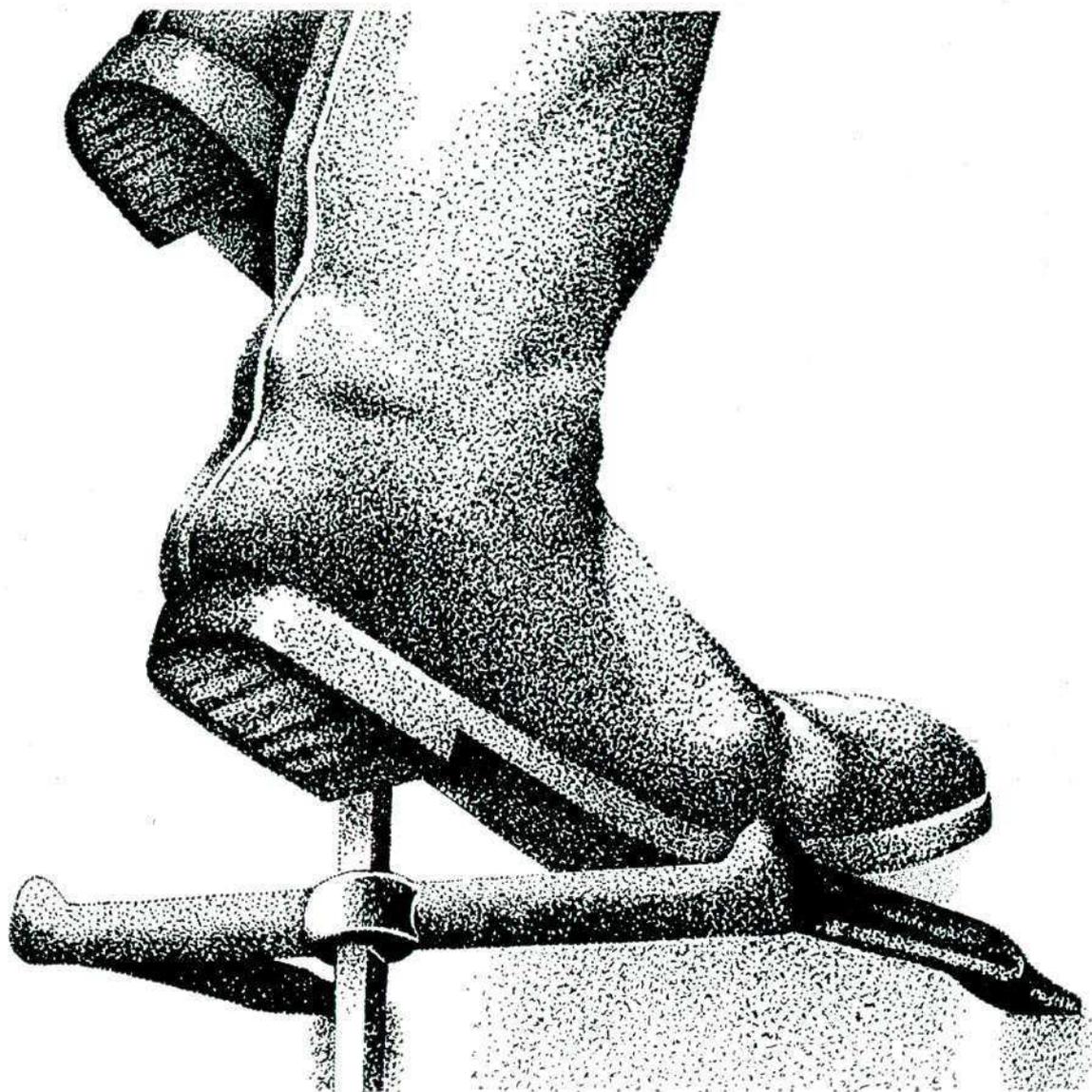


PONTS  
et  
CHAUSSEES  
et  
MINES

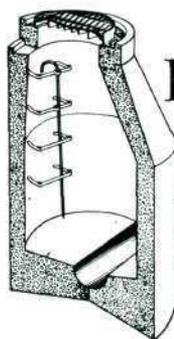
# pcmm



special  
assemblee  
generale



## le pied sûr!...



en se conformant aux normes du fascicule 70 Pont-à-Mousson S.A. a mis au point un **échelon** pour cheminée d'assainissement. Largement dimensionné, coulé en fonte ductile, il a en plus des butées antidérapantes pour éviter les risques de glissades et de chutes.

Pont-à-Mousson S.A. : les techniques au service de la sécurité.



**PONT-A-MOUSSON S.A.**  
Société anonyme au capital de 369.220.000 F.  
Nancy, 91, avenue de la Libération  
lettres : 4 x 54017 NANCY CEDEX  
téléphone : (28) 53-60-01



mensuel  
28, rue des Saints-Pères  
Paris-7<sup>e</sup>

**Directeur de la publication :**

René MAYER,  
Président de l'Association

**Rédacteur en chef :**

Philippe AUSSOURD,  
Ingénieur  
des Ponts et Chaussées

**Assistante de rédaction :**

Brigitte LEFEBVRE DU PREY

**Promotion et**

**Administration :**

Secrétariat du P.C.M. :  
28, rue des Saints-Pères  
Paris-7<sup>e</sup>

Bulletin de l'Association professionnelle des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines, avec la collaboration de l'Association des Anciens Elèves de l'Ecole des Ponts et Chaussées, 28, rue des Saints-Pères, Paris 17<sup>e</sup>  
Tél. 260.25.33  
260.27.44

**Abonnements :**

— France 150 F.  
— Etranger 150 F. (frais de port en sus)

Prix du numéro : 18 F.

**Publicité :**

Responsable de la publicité :  
Jean FROCHOT  
Société Pyc-Editions :  
254, rue de Vaugirard  
Paris-15<sup>e</sup>  
Tél. 532-27-19

L'Association Professionnelle des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines n'est pas responsable des opinions émises dans les conférences qu'elle organise ou dans les articles qu'elle publie.

Dépôt légal 1<sup>er</sup> trim. 1975 - N° 3486  
Commission Paritaire n° 55.306

IMPRIMERIE MODERNE  
U.S.H.A.  
Aurillac

# sommaire

## dossier

---

### Tables rondes

Environnement .....	18
M. MALHERBE	
Ingénieurs et société .....	20
M. TERNIER	
La commande par l'aval .....	25
G. MERCADAL	
La décentralisation .....	30
P. MERLIN	
La responsabilité de l'ingénieur .....	34
J. DUBOIS	
Formation permanente .....	38
J. LECLERCQ	
Discours du Président R. MAYER .....	43
Discours de M. d'ORNANO, ministre de l'Industrie ..	46

## rubriques

---

Environnement .....	48
P. CHASSANDE	
Réalisation : Saint-André-de-Cubzac .....	51
Courrier des lecteurs .....	56
Formation permanente .....	57

---

Maquette : Monique CARALLI.

Couverture : Mme Françoise GIROUD (photo J.R. Roustan, « L'Express »)  
Mlles Anne CHOPINET, Nicole GONTIER, Elisabeth KERLAN  
(photo Orop).

# SOCIÉTÉ CHIMIQUE DE LA ROUTE

1, avenue Morane-Saulnier  
78140 VÉLIZY-VILLACOUBLAY

Tél. : 946.96.60



ROUTES - AUTOROUTES - AÉRODROMES  
VOIRIE URBAINE - LOTISSEMENTS - Z.U.P.  
ÉQUIPEMENTS COLLECTIFS  
INFRASTRUCTURES INDUSTRIELLES  
AMÉNAGEMENTS SPORTIFS  
OUVRAGES MARITIMES ET FLUVIAUX

# ESSO

Tout pour vous rendre la  
"Route Heureuse"



**15 septembre 1973**

**15 septembre 1974**

**Il y a maintenant un an que, conformément à ses promesses,  
JEAN NEUHAUS S.A.**

**expédie tous panneaux de signalisation permanente  
ou de chantier (y compris les panneaux à textes)  
sous deux semaines ou moins.**

**Tél. : (59) 26.79.54 - Telex : 57.736  
JEAN NEUHAUS S.A. - BEHOBIE 64700 HENDAYE**

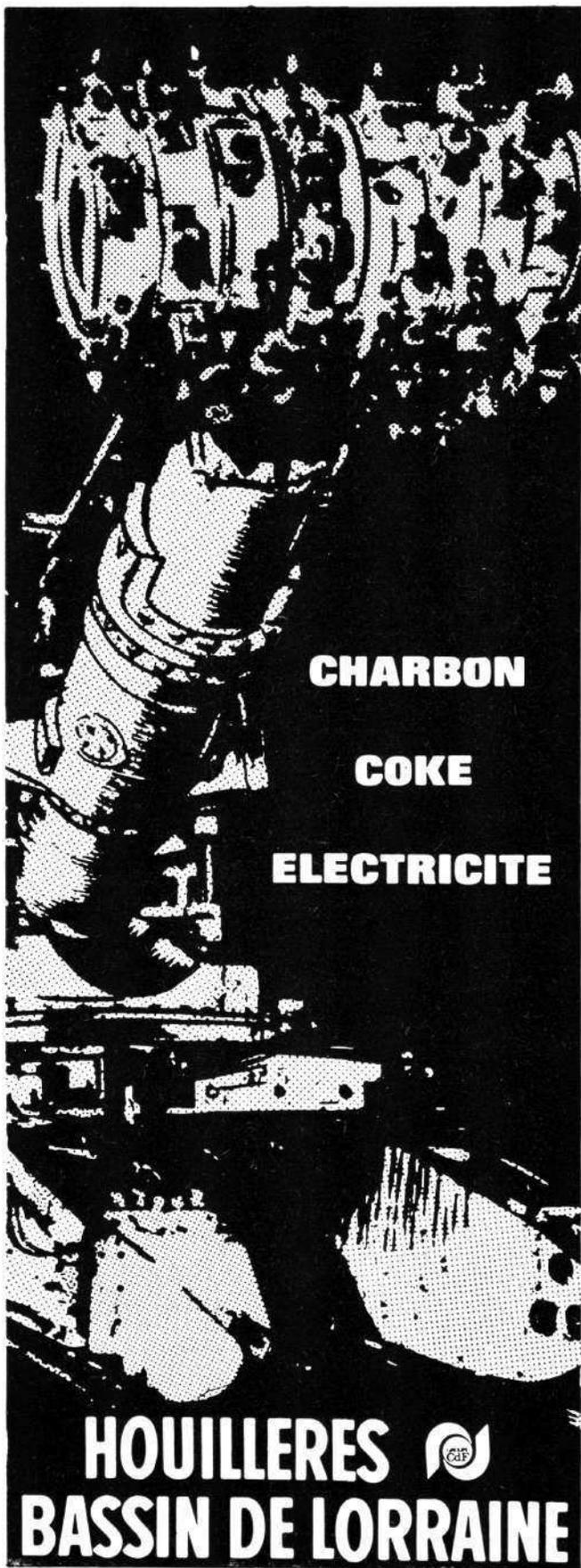


**jean neuhaus s.a.**

**PANNEAUX - PORTIQUES - POTENCES**

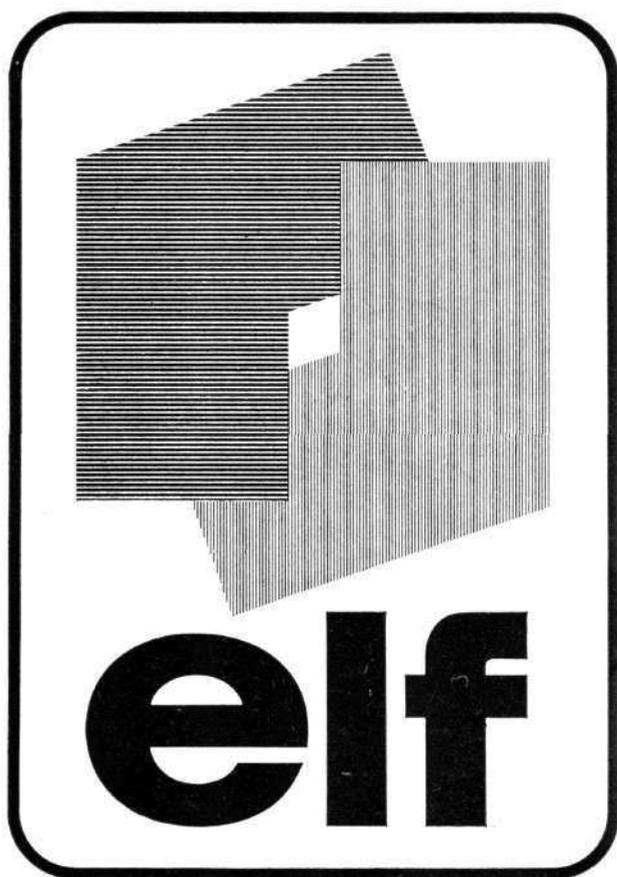
**CAISSONS LUMINEUX FIXES**

**A MESSAGES VARIABLES**



**CHARBON**  
**COKE**  
**ELECTRICITE**

**HOUILLERES**   
**BASSIN DE LORRAINE**



**R E C H E R C H E**  
e t  
**P R O D U C T I O N**

7, rue Nélaton - 75739 PARIS Cedex 15

Tél. : 578-61-00

**R A F F I N A G E**  
e t  
**D I S T R I B U T I O N**

12, rue J.-Nicot - 75340 PARIS Cedex 07

Tél. : 555-91-91

# SIGNAL

Société  
de Signalisation  
des Routes  
et Aérodrômes

Zone Industrielle Phare  
Avenue du Truc  
33700 **MERIGNAC**  
Téléphone : 47.22.33

ENTREPRISE

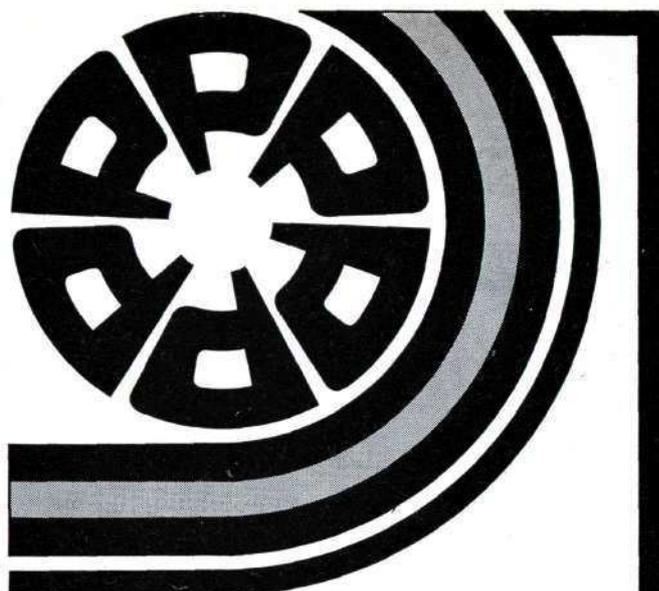
## BOURDIN & CHAUSSE

S.A. au Capital de 6.000.000 F

**NANTES**, Rue de l'Ouche-Buron  
Tél. : 74.59.70

**PARIS**, 36, rue de l'Ancienne Mairie  
92 - Boulogne-Billancourt  
Tél. : 604.13.52

**TERRASSEMENTS  
ROUTES  
ASSAINISSEMENT  
RESEAUX EAU et GAZ  
GENIE CIVIL  
SOLS SPORTIFS**



# PERFOSOL

**PIEUX BATTUS**

**PIEUX FORES**

**INJECTIONS**

B.P. N° 3 - 91620 LA VILLE DU BOIS  
TELEPHONE : 909.14.51+

pub. r. Franck



**CGPVN**

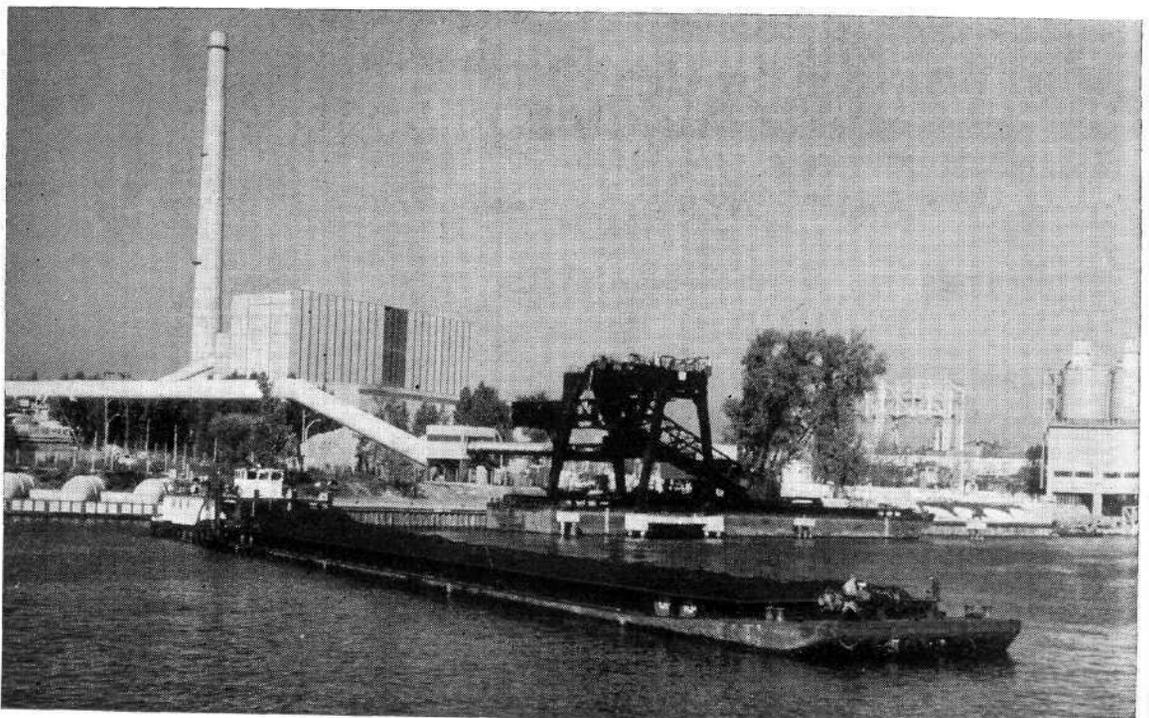
**COMPAGNIE  
GÉNÉRALE  
DE POUSSAGE  
SUR LES VOIES  
NAVIGABLES**

- Transports de masses indivisibles et de colis lourds
- Transports industriels sur les voies d'eau à grand gabarit

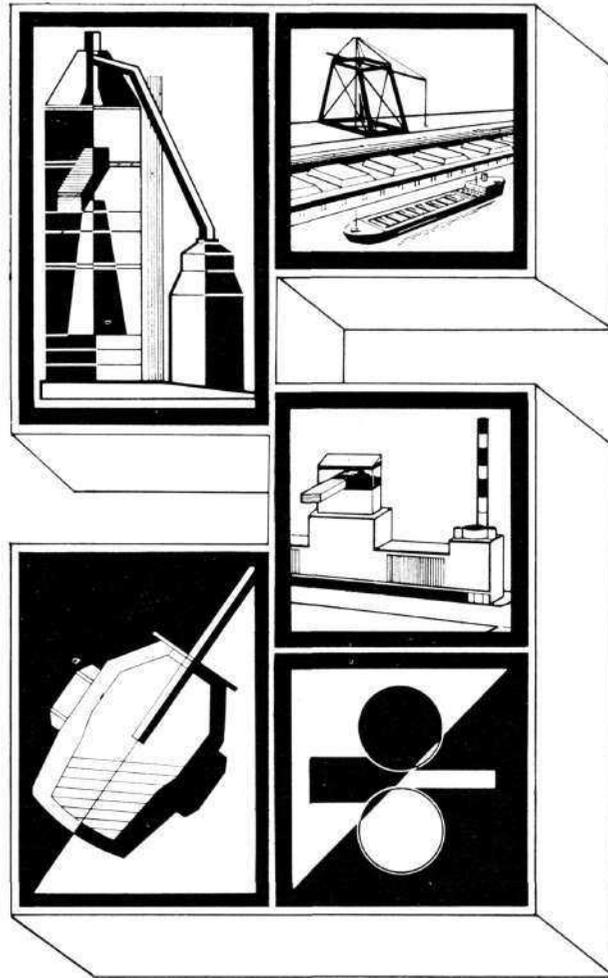
PHOTO EUROPIMAGES

SOCIÉTÉ ANONYME AU CAPITAL DE 3.500.000 FRANCS

6/8, rue du Quatre-Septembre - 92130 ISSY-LES-MOULINEAUX - Tél. : 645-21-66

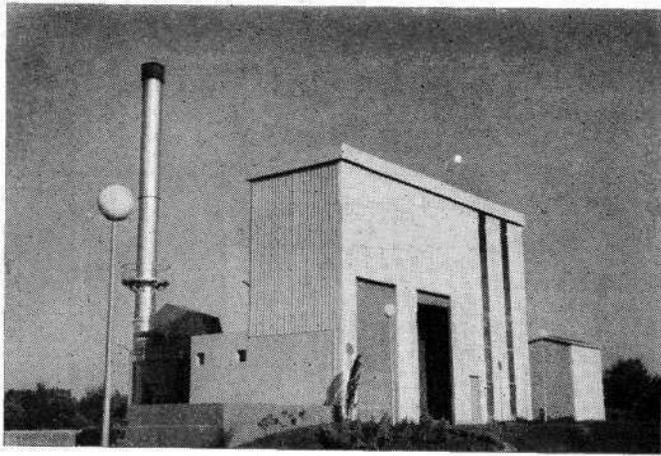


Convoi poussé de charbon pulvérulent  
Au second plan, roue-pelle de déchargement pour la Centrale E.D.F.



# SOLMER

SOCIÉTÉ LORRAINE ET MÉRIDIONALE DE LAMINAGE CONTINU  
BOITE POSTALE N° 23 · 13270 FOS SUR MER · TÉLÉPHONE : (91) 05.12.25



Usine de Miramas

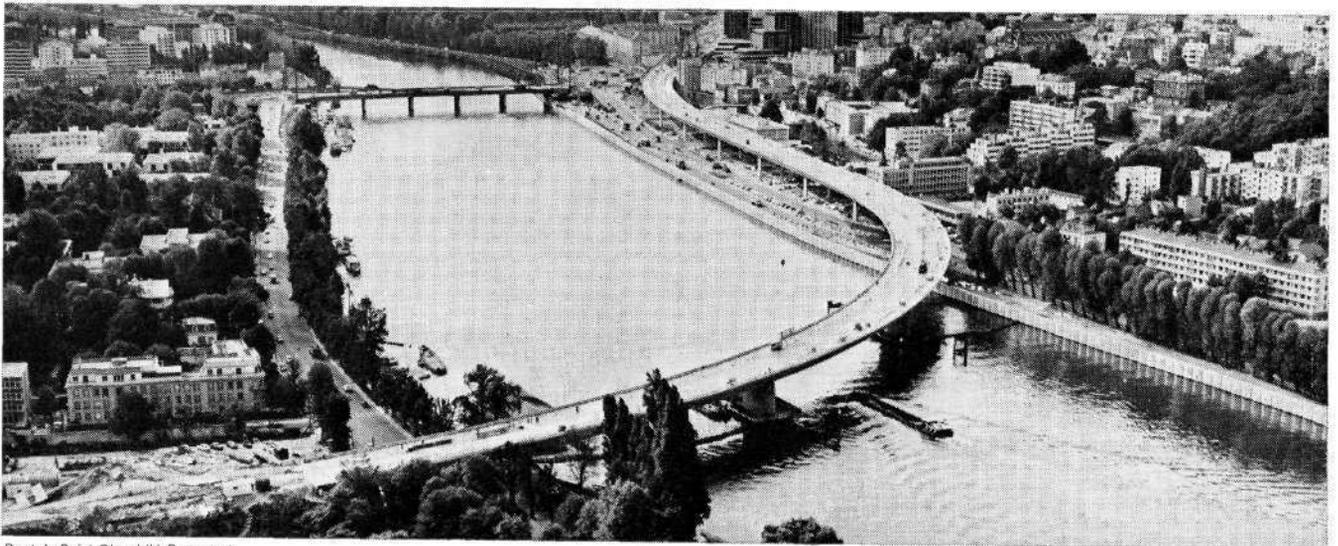
le traitement  
des ordures ménagères  
c'est

**triga LA**

**10 USINES** mises en service en 1973  
**10 USINES** mises en service en 1974  
**10 USINES** en construction actuellement

76 RUE DES SUISSES - 92000 NANTERRE  
TEL 769-33-80 - TELEX SAGETOL 60 302-F

## **CAMPENON BERNARD**



Pont de Saint-Cloud (H. Baranger)

Aménagements hydro-électriques.  
Grands ouvrages de génie civil terrestres et maritimes.  
Routes et aérodromes.  
Bâtiments et constructions industrielles.  
Installations nucléaires.  
Béton précontraint (procédés Freyssinet).

Société anonyme au capital de 30.400.000 F.  
Siège Social : 42, avenue de Friedland 75363 Paris Cedex 08 - Tél. 227.10.10



## **Le sigle de l'eau propre.**

Fondé en 1933, l'Omnium d'Assainissement est spécialisé dans les techniques d'hygiène publique. Son activité, dans le domaine du traitement des eaux, porte sur l'étude et la réalisation d'installations d'épuration d'eaux résiduaires : urbaines, industrielles et mixtes. Elle porte également sur la conception et la réalisation d'installations de traitement d'ordures ménagères et de déchets industriels.

Disposant de procédés et de techniques de pointe et d'une solide expérience confirmée par l'exploitation de nombreuses installations, l'O.D.A. est apte à affronter tous les problèmes de traitement d'effluents et de boues résiduaires quelles que soient leur importance et leur complexité. Ses références en France et à l'Etranger le placent au premier rang des spécialistes européens.

Omnium d'Assainissement. Spécialiste du traitement des eaux usées de toute nature.  
11, rue Roger Bacon - 75848 Paris Cedex 17 - Tél. 754.27.09 et 64.91.

# **S**ociété **N**ationale de **T**ravaux **P**ublics

10, rue Cambacérés — 75008 PARIS  
Tél. : 265.37.59 - Téléx : 66 777 Aldosivi Paris

TRAVAUX DE PORTS / DRAGAGES MARITIMES  
ET FLUVIAUX / ROUTES / AÉRODROMES /  
BARRAGES / CHEMINS DE FER / OUVRAGES  
D'ART / BATIMENTS INDUSTRIELS / ENTREPRISES  
GÉNÉRALES /

●  
ENTREPRISE  
DE  
TRAVAUX  
PUBLICS  
●

**R o g e r**  
**MARTIN**

7, rue Montmatre  
21 - DIJON

## **TUBES et CREPINES**

roulés - soudés  
pour SONDAGES  
et FORAGES d'eau



## **DRAINS**



## **TUBES POUR PIEUX**

TOUS ACIERS



Diamètres 100 à 1 500 mm  
Epaisseurs 2 à 14 mm



**Etablissements**  
**DUPONT-VANHAESBROUCK**

B.P. N° 58

**59393 WATTRELOS**

Tél. (70) 74.24.32 et 33

# **G.T.M.B.T.P.**

Société Anonyme au Capital de 43.200.000 Francs

Siège Social :

**61, avenue Jules-Quentin, 92000 NANTERRE**

**Tél. : 769.62.40**

Télex : 69515 F GTMNTER Nanterre

**Aménagements hydroélectriques**

**Centrales nucléaires - Centrales thermiques**

**Constructions industrielles**

**Travaux de Ports - Routes - Ouvrages d'art**

**Béton précontraint - Canalisations pour fluides**

**Canalisations électriques - Pipe-Lines**

COMPAGNIE GÉNÉRALE  
D'ÉTUDES ET DE  
COORDINATION



ENGINEERING

139, bd Haussmann  
75008 PARIS

Tél. 225.11.44

256.26.83

Télex : 66 153 F

Société Anonyme COCKERILL-UGREE-PROVIDENCE et ESPERANCE-LONGDOZ

**COCKERILL**

REHON (54) et HAUTMONT (59)  
Siège social à SERAING-Belgique



**ACIERS SPECIAUX  
DE HAUTE QUALITE  
FEUILLARDS A CHAUD  
LAITIER**

granulé et concassé

M 31 742



**JEAN LEFEBVRE**

TRAVAUX ROUTIERS • TRAVAUX PUBLICS  
TERRASSEMENT • ASSAINISSEMENT • VIABILITE  
ENROBAGE DE TOUS MATERIAUX  
BETONS BITUMINEUX • TERRAINS DE SPORTS  
SOLS INDUSTRIELS : PROCÉDE SALVIACIM

S.A. AU CAPITAL DE 36 135 000 F • 11, BD JEAN-MERMOZ  
92202 NEUILLY-SUR-SEINE • TEL. 747.54.00



**SIR**

SOCIÉTÉ INDUSTRIELLE  
DE REVÊTEMENTS

43, rue W.-Rousseau - 69006 LYON  
Tél. 52.74.77

APPLICATIONS DE :

**POLYMÈRES**

- Polyuréthanes
- Polyesters
- Epoxy
- Acryliques

**ÉLASTOMÈRES**

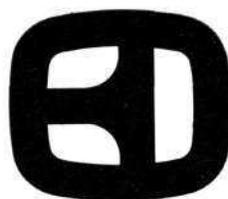
- Silicones
- Néoprène
- Hypalon

# ENTREPRISE DIEPPEDALLE

Fondée en 1848

**ROUTES  
TRAVAUX PUBLICS  
BÉTON BITUMINEUX  
MATÉRIAUX ENROBÉS  
ASPHALTE**

82, rue Gustave-Nicolle  
B.P. 66  
**76050 LE HAVRE Cedex**  
Téléphone 48.03.18 +



**L'ENTREPRISE INDUSTRIELLE**

Entreprises électriques  
et travaux de génie civil

Siège social 29, rue de Rome. 75008 Paris  
Téléphone 387 50 90,

LOOK

**SYNDICAT  
NATIONAL  
DU  
BÉTON ARMÉ  
ET DES  
TECHNIQUES  
INDUSTRIALISÉES**

9, rue La Pérouse  
**75784 PARIS CEDEX 16**  
Téléphone : 720.10.20



**CIMENTS  
VICAT**

27, rue Turenne  
**38 - GRENOBLE**  
Téléph. : 44.80.30

**TRAVAUX PUBLICS  
ET PARTICULIERS**

Société Anonyme des Anc. Etablissements

**TRARIEUX & ROGARD**

Au capital de 2 000 000 Francs

Siège social :  
13, 15, 17, quai V.-Continsouza  
B.P. N° 33

**19003 TULLE**

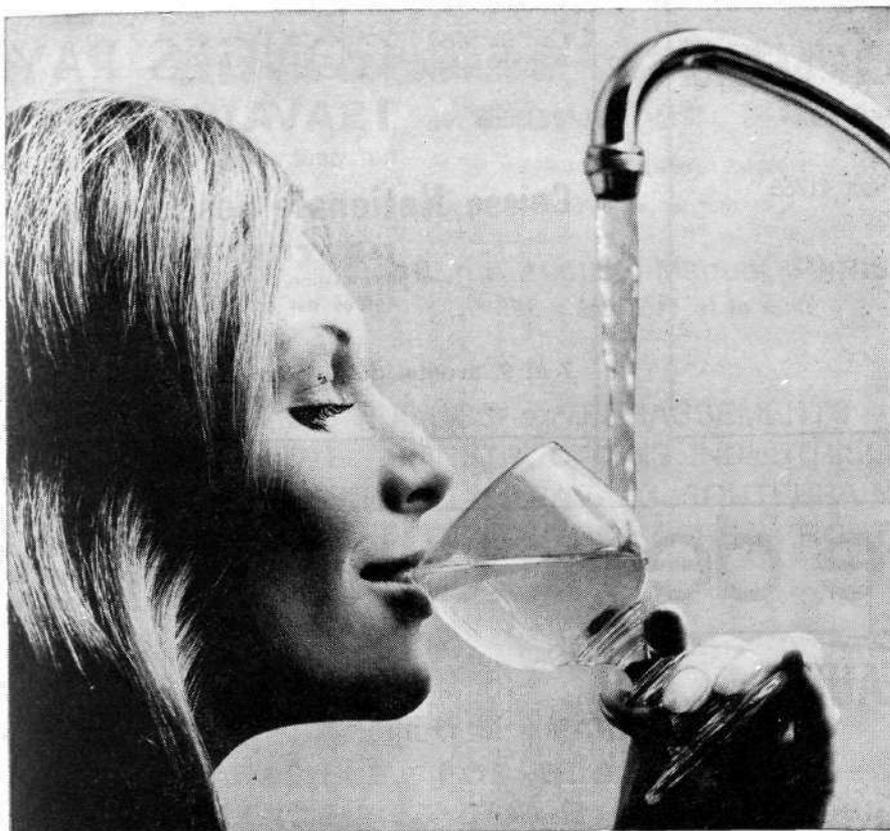
**ENTREPRISE GÉNÉRALE**

Qualification Nationale 132-1341 \*\*\*\*\* G  
MAÇONNERIE - BÉTON ARMÉ  
ROUTES - PONTS - BARRAGES

Tél. (52) 26.11.75 C.C.P. Limoges 3292  
R.C. Tulle 54 B 8  
I.N.S.E.E. 330.19.272.1.304

BUREAUX à :

**ROUEN** (76100)  
4-6-8, rue P.-Renaudel - Tél. 72.89.22  
**PEYRAT-LE-CHATEAU** (87470)  
Tél. 69.40.46 - B.P. 1  
**BRIVE** (19104)  
Tél. 74.04.37 - B.P. n° 135



plaisir retrouvé  
grâce  
à la  
compagnie  
générale des eaux



# le f.f.f. met à votre disposition

dans Paris et la région parisienne

## des appartements

### ● à vendre

(avec Crédit Foncier  
et prêts sur 25 ans)

### ● à louer

(avec la participation des  
employeurs au titre du  
0,90 % patronal)

bon à découper

**f.f.f. 159, rue Nationale - Paris 13<sup>e</sup>**  
**Tél: 589.42.03**

Nom :

Adresse :

Profession :

désire recevoir une documentation PCM sur :

à louer

à vendre

Paris

Banlieue désirée

## Entreprise A. PELLER et Cie

S.A. Capital 2 227 500 Francs

B.P. 65 — 05003 GAP

Tél. (92) 51.39.91

Télex 41753

- BATIMENT
- TRAVAUX PUBLICS
- TRAVAUX A LA MER
- MURS CELLULAIRES  
(brevet déposé)

Le Service  
des **CONGÉS PAYÉS**  
dans les **TRAVAUX PUBLICS**  
ne peut être assuré que par la  
**Caisse Nationale des Entrepreneurs**

**DE TRAVAUX PUBLICS**

Association régie par la loi du 1<sup>er</sup> juillet 1901

Agréée par arrêté ministériel du 6 avril 1937

J.O. 9 avril 1937

7 et 9, avenue du Général-de-Gaulle, 92 - PUTEAUX

Tél. : 772.24.25

# au service des collectivités...

## LA SOCIETE DES EAUX DE MARSEILLE

première entreprise régionale  
pour la distribution d'eau,  
l'assainissement,  
la destruction  
d'ordures ménagères  
et de déchets industriels

Conseils techniques  
Prestations de service  
Affermages



## SOCIETE DES EAUX DE MARSEILLE

25, rue Ed.-Delanglade  
tél. : 53.41.36 - Marseille

## Société Armoricaine d'Entreprises Générales

S.A. au Capital de 2.000.000 F

**TRAVAUX PUBLICS  
ET PARTICULIERS**

SIEGE SOCIAL : 7, rue de Bernus - VANNES

Téléphone : 66.22.90

## J.-B. SATTANINO

Entreprise Générale de Travaux Publics  
Travaux Routiers - Revêtements spéciaux  
Exploitations de Carrières - Sables et Graviers



**CADILLAC-SUR-GARONNE**

(GIRONDE)

Tél. 62.00.35

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

S.A. au Capital de 30 000 000 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 - VIABILITE  
ASSAINISSEMENT - TRAVAUX SOUTERRAINS - CARRIÈRES  
BALLAST - PRODUITS ROUTIERS - ROUTES - ENROBÉS



**PARIS** (Seine)

**MARSEILLE, FOS-SUR-MER** (Bouches-du-Rhône)

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

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

# RINCHEVAL

SOISY-SOUS-MONTMORENCY (Val-d'Oise) - Tél. : 989.04.21 +

TOUS MATERIELS DE **STOCKAGE, CHAUFFAGE ET EPANDAGE**  
DE **LIANTS HYDROCARBONES**

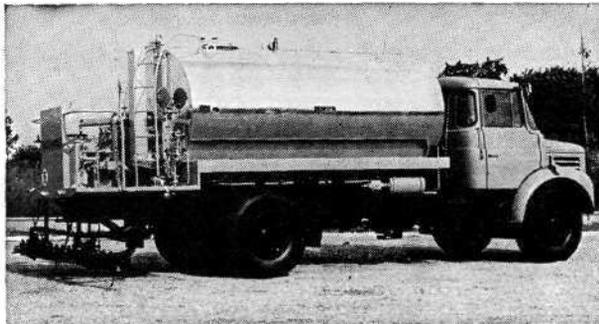
## ÉPANDEUSES

avec rampe

- Eure et Loir
- Jets multiples à commande pneumatique

## POINT A TEMPS

- Classiques
- Amovibles
- Remorquables



Equipement épandeur à transmission hydrostatique  
et rampe à commande pneumatique

## STOCKAGE

et **RÉCHAUFFAGE**

de liants :

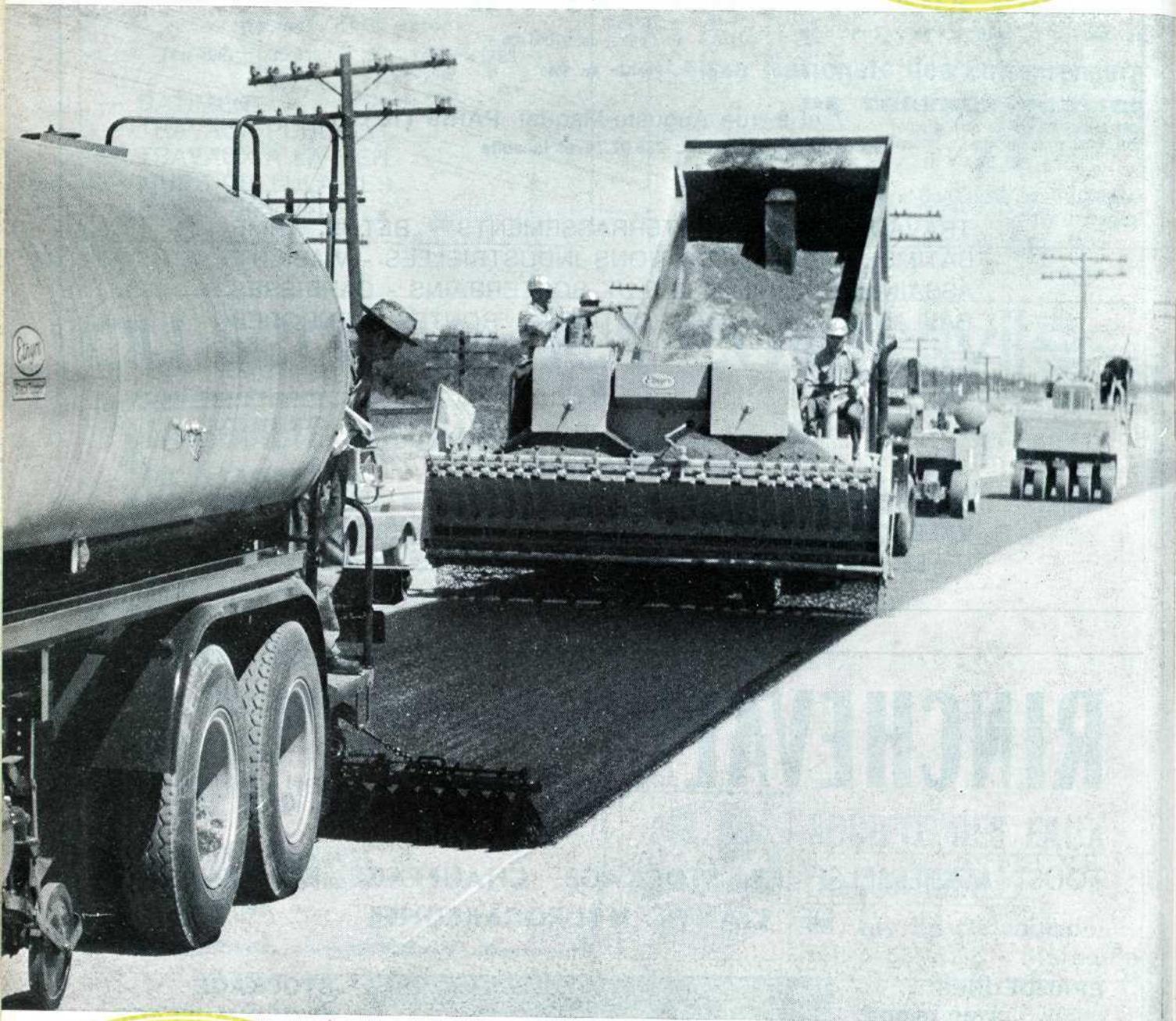
- Citernes mobiles
- Spécialistes de l'équipement des installations fixes

(300 réalisations)

DEPUIS 1911, LES ETABLISSEMENTS RINCHEVAL CONSTRUISENT DES MATERIELS D'EPANDAGE

**enduits superficiels**

*Etnyre*



*Etnyre*

**pour une précision durable**

**STIME**

5, AVENUE MONTAIGNE 75363 PARIS CEDEX 08 TEL.: 261 51 84+

**L'Assemblée Générale de l'Association professionnelle des Ponts et Chaussées et des Mines (PCM)** s'est tenue le vendredi 22 novembre 1974 dans les Salons de l'Hôtel Intercontinental à Paris.

L'après-midi, six « tables rondes » se sont réunies autour des thèmes suivants :

### **I - Environnement, animée par M. MALHERBE**

Les Ingénieurs du P.C.M. sont toujours implicitement préoccupés de l'Environnement, mais ils ne l'ont pas fait assez connaître. Aujourd'hui les réflexions se sont orientées sur les sujets suivants :

- économie et environnement
- littoral et environnement
- univers bâti et environnement
- eau, atmosphère, paysage, pollution, nuisances.

### **II - Ingénieurs et Société, animée par René MAYER**

Dans les domaines techniques, de la communication et des sciences humaines, le progrès, en permettant une élévation rapide du niveau de vie et du niveau de connaissance des partenaires sociaux, modifie profondément les principes fondamentaux de la hiérarchie traditionnelle. Que devient l'Ingénieur dans ce système complexe et mouvant ?

### **III - La commande par l'Aval, animée par MM. GRAMMONT et MERCADAL**

Notre époque est caractérisée par le fait que les exigences des habitants, citoyens, usagers, administrés sont de plus en plus affirmées. L'Administration, sensible à cette évolution, a tenté de s'adapter par différents moyens. Un diagnostic sur ces essais d'adaptation nécessite de situer le problème dans une vision globale de la société.

### **IV - La Décentralisation, animée par MM. MASNOU et MERLIN**

La Décentralisation. Voilà un grand problème. Urgent, indispensable. Mais les implications sont nombreuses :

- problèmes de financement
- organisation des services et problèmes de personnel
- difficultés et limites d'une nouvelle répartition des pouvoirs entre l'Etat, Régions, Départements, Collectivités Locales.

### **V - La Responsabilité de l'Ingénieur, animée par MM. DUBOIS et MARTIN**

La responsabilité de l'Ingénieur naît de sa compétence et du rôle qu'il joue dans la réalisation des ouvrages.

Elle est sanctionnée par la Société parfois en cas de succès, souvent en cas de défaillance.

Quelle est la responsabilité des Ingénieurs en général, et d'une manière plus restrictive, leur responsabilité juridique (notamment en cas d'accident), financière, pénale, morale. Peut-on proposer une règle de jeu qui, à la fois, s'ouvre sur le progrès et donne toutes les garanties sur la sécurité des hommes et de la collectivité.

### **VI - La Formation permanente, animée par M. LECLERCQ**

# environnement

par M. Malherbe

Les ingénieurs du P.C.M. se sont toujours préoccupés de l'environnement sans, toutefois, que ce souci ait été, jusqu'à présent, clairement exprimé.

L'importance prise par ce thème dans l'opinion publique rend nécessaire une réflexion que le P.C.M. souhaite voir se développer, au cours de tables rondes, lors de l'Assemblée générale du 22 novembre 1974.

Un questionnaire, envoyé par le Président de l'association, a reçu de nombreuses réponses, montrant que la matière est riche mais qu'une mise en ordre et une réflexion s'imposent pour rendre l'action des corps d'ingénieurs plus efficace dans ce domaine, autant que pour informer l'opinion publique justement sensibilisée à ces problèmes.

Le P.C.M. vous propose de réfléchir sur les sujets suivants, liés au thème « L'ingénieur et l'environnement » :

- Economie et environnement.
- Littoral et environnement.
- Univers bâti et environnement.
- Infrastructures et environnement.
- Eau, atmosphère, paysage, pollution, nuisances.

Selon le nombre de participants qui s'inscriront à ces tables rondes, certains sujets pourront éventuellement être regroupés.

## Economie et environnement.

Bien que la France soit, parmi les pays européens, l'un de ceux où l'espace existe encore en quantité importante, des conflits, liés à la rareté de cet espace, apparaissent, d'ores et déjà, dans les zones urbanisées ou sur le littoral.

Le rôle d'arbitrage de l'ingénieur

apparaît de plus en plus important entre ses tâches d'équipement et son souci de préservation du cadre naturel.

En outre, respecter une certaine qualité de vie implique des dépenses pour lesquelles l'ingénieur, en particulier celui chargé de la réalisation d'un ouvrage, ne dispose pas explicitement de crédits.

Comment peut-on évaluer les moyens financiers nécessaires et la rentabilité des investissements correspondants ?

Plus généralement, quel peut être le rôle de l'ingénieur dans l'expression des besoins en matière de qualité de vie ? Quelle action peut-il avoir au cours de son activité professionnelle ? Peut-il proposer une doctrine conciliant la nécessité d'équipements et la prise en considération de la qualité de l'environnement sous toutes ses formes ?

## L'action de l'ingénieur et les problèmes d'environnement.

L'ingénieur construit des infrastructures, soit en zones rurales, soit en zones urbanisées ou semi-urbanisées.

Les problèmes de l'environnement sont différents selon qu'il s'agit du littoral, de l'univers bâti ou des infrastructures en zones dégagées.

Des discussions sur ces trois points sont souhaitables. Elles ont toutes en commun la prise en compte du souci de l'environnement par les ingénieurs, aux différents stades de conception ou de réalisation.

Les préoccupations du public, dans ce domaine, doivent être interprétées par les ingénieurs qui ont pour mis-

sion d'apporter des solutions, dans la mesure de leurs moyens techniques et budgétaires.

Leur rôle est également d'éclairer leurs ministres sur les implications que ces actions peuvent avoir sur tous les plans.

## Eau, atmosphère, paysage, pollution, nuisances.

Un aspect très frappant des problèmes de l'environnement est celui de la détérioration du milieu naturel par les constructions ou les déchets de l'homme et de ses industries.

Quel peut être le rôle de l'ingénieur du P.C.M. dans cette matière ? Quels investissements doit-on prévoir, quel peut être leur financement ? Quelle est l'incidence de ces investissements sur l'équilibre des entreprises ? Quel est le rôle de l'Etat et sa responsabilité dans ce domaine ?

Les tables rondes ont non seulement pour but de faire jaillir des idées parmi les ingénieurs participants, mais elles doivent déboucher sur un certain nombre d'actions qui devront être proposées et étudiées.

Un numéro spécial de la revue du P.C.M. est prévu à cet effet, courant 1975.

Mais d'autres types d'actions sont également souhaitables, qu'il s'agisse de propositions à faire aux différents ministères, d'information du grand public ou de la formation permanente des ingénieurs.

Toutes suggestions à ce sujet pourront être adressées, soit à Jean PERRIN, Secrétaire général du P.C.M., 28, rue des Saints-Pères, 75007 Paris, soit à Michel MALHERBE, Animateur national Environnement, Secrétariat d'Etat au Tourisme, 8, avenue de l'Opéra, 75001 Paris.



Vue partielle de la table ronde environnement

(Photo Orop)

## rapporteur : M. Malherbe

**MALHERBE.** — Le problème de l'Environnement est beaucoup trop vaste pour être traité au cours d'un débat en groupe de quelques heures, même si ce groupe a été parmi les plus nombreux. Il convient donc de l'élaguer, pour éviter la dispersion des débats.

Notre Camarade LE MOUNIER, Chef du Service de l'Aménagement du Littoral auprès du Secrétariat d'Etat au Tourisme, nous a fait au préalable un exposé sur les problèmes du littoral, permettant sur un exemple de bien comprendre les problèmes qui se posent. Il est cependant apparu que la plupart d'entre les membres du groupe se heurtaient plutôt aux problèmes de l'univers bâti dans ses relations avec l'environnement.

La discussion a malheureusement dû éliminer des problèmes plus classiques tels que ceux de la pollution et des nuisances qu'il n'a pas été possible d'aborder en l'absence à cette Table Ronde de nos Camarades des Mines. De ce fait, ce sont surtout les préoccupations rencontrées par les Ingénieurs des Ponts et Chaussées qui ont été abordées.

Nous avons constaté que l'agression sur l'environnement, telle qu'elle est perçue ou dénoncée, a un caractère très largement subjectif, et que jusqu'à présent les réactions au niveau des usagers et des collectivités locales ont été très mal analysées. Il est donc très difficile de définir ce qui devra dans ce domaine caractériser la meilleure action possible.

Cependant, le groupe a observé que l'Ingénieur des Ponts et Chaussées

intervient par des décisions qui concernent toute une série de domaines, mais plus spécialement l'urbanisme et des domaines qui y touchent étroitement tels que les plans de transports, dont les effets sur l'environnement sont certains.

Les exemples évoqués ont montré que dans certains départements, le processus d'étude et de décision est assez satisfaisant, et que les Directeurs Départementaux ont, par leurs initiatives parfois autoritaires, obtenu des résultats appréciables.

Il apparaît cependant que beaucoup d'actions nouvelles seraient souhaitables, notamment pour sensibiliser les services qui n'ont pas encore le réflexe « préservation de l'environnement » et que ces actions nouvelles nécessiteraient des moyens nouveaux au niveau des services qui devraient les entreprendre. Il y a, en fait, des situations très inégales d'un département à l'autre.

Le groupe a finalement suggéré que le PCM multiplie des relations aussi étroites que possible avec les différentes directions concernées par les problèmes de l'environnement au Ministère de l'Equipement ou autres Ministères de façon à contribuer de notre mieux à la sensibilisation des Ingénieurs aux problèmes ressentis. Cependant les actions de ces mêmes Ingénieurs se heurtent à certaines limites, qui tiennent au rôle lui-même limité de l'Administration à l'égard des responsables politiques du niveau national, départemental et communal.

Même si dans certains cas, l'action

personnelle de certains fonctionnaires peut aboutir à des résultats appréciables, au plan général l'Administration manque encore d'objectifs, de critères et de moyens et le groupe a souhaité que l'action du PCM s'oriente vers une amélioration de ces points, et plus particulièrement des moyens.

**René MAYER.** — Y a-t-il des observations à formuler sur cet exposé ?

### Question :

Il semble que, dans cette analyse, on considère trop que la responsabilité de la préservation de l'environnement appartient au Fonctionnaire alors que semble-t-il, c'est davantage à ceux qui vivront dans le cadre de vie qu'on aura bâti pour eux, qu'il appartient de définir ce que c'est.

**MALHERBE.** — L'observation faite est très claire, mais j'ai essayé de rendre compte des débats tels qu'ils se sont déroulés et j'ai été effectivement assez surpris de constater qu'il y avait une certaine tendance à trouver que les Ingénieurs en service sur place, par leur action autoritaire, étaient à même de résoudre une large partie des problèmes, sans faire appel à une concertation avec les usagers, le public, les journalistes etc.

Cet aspect des choses doit être noté, car il n'est pas possible bien entendu de mener seuls une action en faveur de l'environnement.

**René MAYER.** — Il y aurait certes là un penchant dangereux. MALHERBE, nous te remercions de ton intervention. (Applaudissements)

# ingénieurs et société

par R. Mayer

## 1 - Aspects organisationnels et hiérarchiques.

Le progrès technologique, en permettant une élévation rapide du niveau de vie et du degré d'éducation (un enfant sur deux des générations qui naissent recevra une éducation supérieure), en multipliant les spécialités et les disciplines et en accroissant dans de très fortes proportions la complexité des organisations, sape les bases du type d'organisation traditionnel, pyramidal et hiérarchisé.

Désormais, les hiérarchies s'entrecroisent, les organisations deviennent des « systèmes » complexes et changeants dont chaque pôle reçoit des informations et des instructions d'autres pôles. En retour, il leur adresse des informations et des instructions. Entre eux la négociation est permanente. De plus l'organisation interne de l'entreprise ou du Service se modifie aussi souvent que nécessaire en fonction du projet.

L'apanage du P.D.G. n'est plus que rarement d'être l'unique concepteur stratégique, le « Napoléon » de la bataille. La plupart du temps son rôle essentiel est celui d'arbitre des conflits structurels et de négociateur avec les Syndicats et avec les Pouvoirs publics.

Le schéma classique s'estompe où les ingénieurs constituaient les strates hiérarchiques à travers lesquelles les conceptions stratégiques devaient nécessairement descendre pour se transformer en effectifs, en méthodes et en moyens pour devenir, au niveau ouvriers ou soldats, des gestes et des objets.

Que deviennent donc les ingénieurs dans ces systèmes complexes et mouvants ? Ne distingue-t-on pas plusieurs types d'ingénieurs, les uns spécialisés et exécutants, les autres spécialisés, mais faisant progresser

la technologie ou la science (et travaillant alors le plus souvent en équipe pluri-disciplinaires), d'autres encore (qu'on nomme parfois « généralistes » ou « managers », mais que nous préférons nommer « stratèges des techniques ») jouant sur un clavier très large de techniques diverses dont ils se contentent de connaître le langage et les possibilités d'application pour les faire intervenir à bon escient ?

## 2 - Aspects culturels et idéologiques.

Dans notre pays comme en Angleterre, mais à la différence de ce qui se passe aux Etats-Unis et en U.R.S.S., la formation scientifique et surtout la technologie sont considérées comme subalternes par rapport aux valeurs considérées comme « nobles », qui trouvent, elles, leurs références dans le passé. « L'Humanisme » est opposé à la Technique, volontiers qualifiée de « technocratie » pour être mieux disqualifiée.

Il existe bien une académie des lettres, une académie des arts, une académie des sciences, mais pas d'académie de la technologie.

Un professeur de piano qui végète est mieux considéré qu'un radio-électricien qui gagne bien sa vie. Un amiral (qui sort de Navale) est supérieur à un ingénieur général du Génie Maritime (qui sort de l'X). Est-ce justifié par une incapacité du second à saisir les problèmes stratégiques d'ensemble ? Ou par son désir de rester cantonné dans le domaine relativement protégé de la technique (qui lui apporte d'ailleurs des satisfactions évidentes et certaines) ?

La résurgence d'un néo-rousseauisme qualifié d'écologique tend même à dénoncer le progrès techno-

logique comme responsable de tous les maux dont souffre (ou est censée souffrir) notre Société. S'agit-il d'une exigence nouvelle liée aux tensions trop intenses provoquées par une mauvaise organisation économique-politique ? D'une mauvaise utilisation des fruits du progrès technologique ? D'un manque de prise de conscience, de la part des techniciens des problèmes humains, sanitaires et sociaux posés par les évolutions qu'ils provoquent ?

Ou bien ne s'agit-il que de réactions passées et passionnelles, de la part des « inadaptés du temps présent » ? De la défense d'intérêts en place ? De l'idéologie d'une classe dirigeante qui s'accroche aux valeurs d'un passé où elle est censée plonger les racines de sa puissance et fonder sa légitimité ?

## 3 - Contenu du mot « ingénieur » et solidarité des techniciens.

Face à la technicisation de plus en plus poussée des métiers (il y a aujourd'hui des techniciens de la finance, des techniciens de l'aménagement, des techniciens de la planification, de l'observation économique, de l'organisation, de l'architecture, etc...) la définition traditionnelle de l'ingénieur ne recouvre-t-elle pas un concept dangereusement dépassé, lié à des formes de production devenues désuètes ?

Allons plus loin encore. Qu'est-ce qui distingue exactement l'économiste, certains sociologues à la démarche réellement scientifique, un nombre de médecins chaque jour plus élevé, etc... des ingénieurs ? Leur démarche intellectuelle ? Elle est la même. Leur statut social ? Il existe des ingénieurs exerçant leur métier de façon libérale et des médecins salariés.

Ne faut-il donc pas, ici encore, essayer de renouveler le vocabulaire et d'estomper des frontières artificielles qui masquent des solidarités réelles ?

#### 4 - Classe moyenne ou groupe charnière ? Classe descendante ou future classe dirigeante ?

Les cadres (techniques) se plaignent traditionnellement d'être pris en sandwich entre le pouvoir (politique ou économique) et les syndicats. Ce fut là le thème de plusieurs de leurs congrès. On en a un peu rapidement déduit qu'ils appartenaient aux « classes moyennes ». Mais qu'ont-ils de commun avec les commerçants et les P.M.E. ? Ne constituent-ils pas plutôt un groupe à part comme l'artisan des sociétés traditionnelles qui n'est ni maître ni esclave ?

Les divers recensements font apparaître que de toutes les catégories sociales, celle des cadres est celle dont les effectifs croissent le plus vite (30 % de 1968 à 1972). Ils sont aujourd'hui aussi nombreux que les agriculteurs. Parallèlement, ils se décroissent, se débalkanisent. Les échanges entre disciplines techniques et entre Ecoles s'intensifient. Les partis politiques ne s'y trompent pas, qui font des cadres un de leurs enjeux les plus convoités. Le phénomène syndical en est profondément influencé.

« Les cadres se prolétarisent disent les uns ».

« Ils sont la classe montante, celle qui détient le savoir, c'est-à-dire la réalité du pouvoir, ce sont les bourgeois de 1788 » disent les autres. Qui a raison ? Ces deux propositions sont-elles d'ailleurs incompatibles ?

#### 5 - Aspects actuels.

A la lumière des réflexions engendrées par les questions précédentes et en s'efforçant d'éviter toute « prise



René Mayer

(Photo Orop)

de position » a priori qui serait nécessairement plus affective qu'objective, on pourra tenter de répondre à deux questions d'actualité.

##### a) L'E.N.A.

Les anciens élèves de l'E.N.A. détiennent aujourd'hui une très large majorité des postes stratégiques au sein du pouvoir politique et administratif. Dans quels facteurs cette supériorité trouve-t-elle sa source ?

##### b) Les organisations d'ingénieurs

Il y a 140 000 ingénieurs en France. Ils sont organisés en plusieurs organisations plus ou moins concurrentes, même si elles rassemblent, à la base, les mêmes hommes :

##### — LA F.A.S.F.I.D.

Cette Fédération groupe les associations d'anciens élèves de telle ou telle Ecole. Elle est orientée vers la défense du titre, des Ecoles et de la formation ;

##### — L'U.A.S.I.F.

Cette Union groupe les associa-

tions ayant pour objet un sujet technique ou scientifique (Ingénieurs de l'automobile par exemple). Mais on lui reproche de ne pas grouper que des ingénieurs.

##### — LES I.C.F.

Association de personnes sélectionnées et cooptées, cet organisme préfigure une sorte d'Académie de la technologie. Elle publie « Sciences et Avenir ».

##### — LES U.R.G.I.

Unions régionales de groupement d'ingénieurs. Elles militent pour l'unification du mouvement des ingénieurs et c'est sous leur pression qu'a été adoptée, au Congrès de Lille en octobre 1973, une motion décidant cette unification... qui reste en discussion en juillet 1974, F.A.S.F.I.D. et U.A.S.I.F. refusant de fusionner.

Ces organisations favorisent-elles la prise de conscience par les ingénieurs de leur place dans la Société ou au contraire retardent-elles

cette prise de conscience en polarisant l'attention sur des conflits internes et mineurs ?

## 6 - Analyse de cas.

Les considérations 1, 2 et 3 et 4 peuvent paraître trop doctrinales ou trop philosophiques et celles du paragraphe 5 concerner un ensemble trop vaste dans lequel certains ne se reconnaissent pas nécessairement.

Une autre approche consisterait à prendre la loupe de l'entomologiste et à examiner un certain nombre de cas concrets dans lesquels des Ingénieurs pourtant consciencieux et compétents se sont vus « coiffés », mis sur la touche, ou éliminés par des non-ingénieurs. L'analyse de ces cas fournirait un support aux consi-

dérations théoriques précédentes et conduirait sans doute à dégager un certain nombre de techniques types qui ont été utilisées et de lacunes qui ont été exploitées. On pourrait aller jusqu'à imaginer qu'une telle « étude de cas » permettrait d'élaborer des contre-stratégies ou mettrait en évidence des formations complémentaires indispensables.

Pour illustrer cette démarche on peut penser à un certain nombre de cas-types (dont la liste n'est pas exhaustive) : utilisation du politique pour obtenir un « parachutage » ; conflit entre experts (réclamant un arbitrage par un non-expert) ; utilisation des contrôles pour dénoncer des « fautes » (réelles ou supposées, mais qui n'en commet pas dès lors qu'il agit ?) etc...

En face de ces méthodes devenues classiques, on pourrait définir les faiblesses-types de l'Ingénieur qui y prête le flanc : son obstination dans

des conflits entre techniciens, sa certitude (souvent fondée) d'appliquer la seule stratégie rationnelle et possible (mais il oublie, fort de sa bonne foi, de se faire couvrir par le pouvoir, si bien qu'il sera aisément désavoué s'il échoue par suite de circonstances indépendantes de sa volonté) ; ses difficultés à s'exprimer en public, face à des journalistes ou à des syndicats, etc...

La boucle est alors bouclée puisque nous retrouvons, au niveau de l'analyse de cas, les caractères socio-culturels évoqués aux paragraphes 1, 2 et 3.

Tous ces aspects du problème très actuel de la place de l'Ingénieur dans la Société technologique avancée française mériteraient d'être examinés par des groupes de travail restreints. Ce qui est en question, c'est le sort de nos Corps, mais aussi la forme de Société vers laquelle nous allons.

## rapporteur : M. Ternier

**TERNIER.** — Une quinzaine d'entre nous ont débattu du thème « Ingénieur et Société ». Etant donné le caractère général du sujet, le groupe n'a pas abordé tous ses aspects.

Le premier point abordé a été un diagnostic, concernant la situation des Ingénieurs des Ponts et Chaussées plus particulièrement. Il apparaît que, pour eux, la situation est plus favorable qu'il y a une quinzaine d'années.

Quatre autres points principaux ont été évoqués. Le premier concerne la position des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines par rapport aux Ingénieurs en général. Les Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines ne sont en effet pas, en général, directement chargés de fabrication, aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé. La question qui se pose est donc de savoir si nos problèmes sont les mêmes que ceux des 140.000 Ingénieurs français. Une question corrélative est de savoir si le terme d'Ingénieur nous caractérise bien : cette remarque est importante dans la me-

sure où, pour l'extérieur, l'image que nous donnons est influencée par le mot « Ingénieur ».

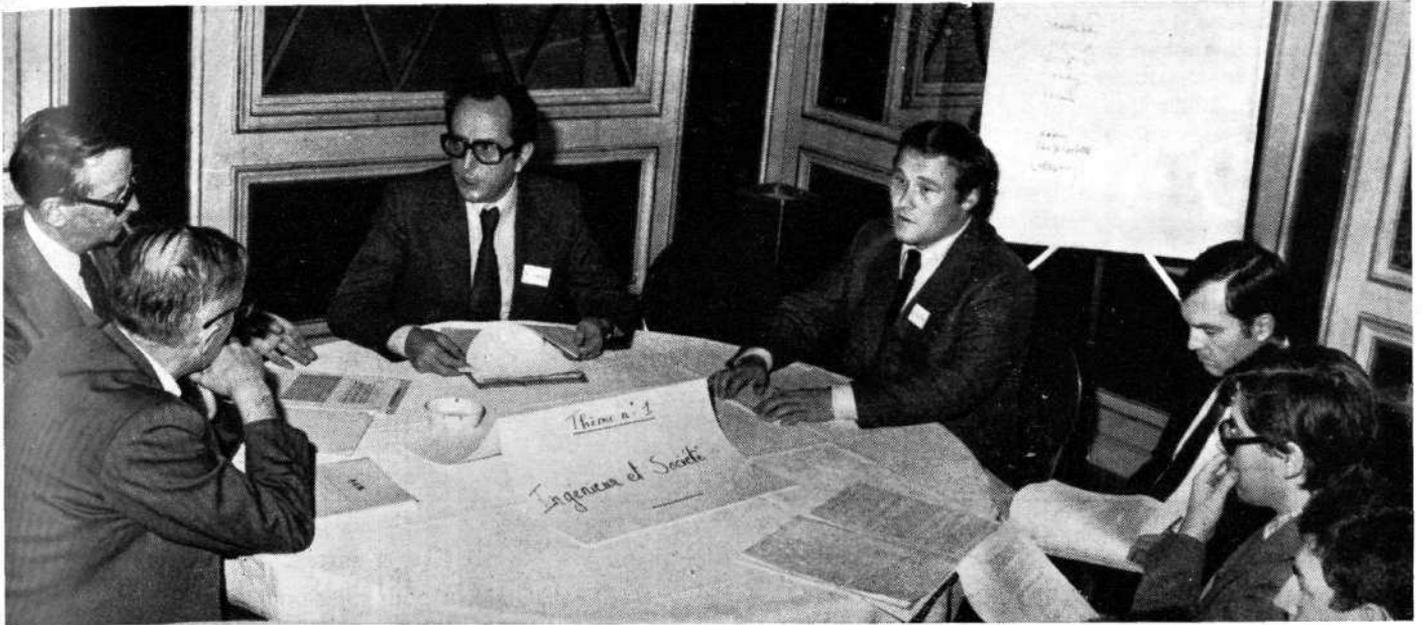
Le second point concerne la rationalité que nous pouvons apporter. Nous avons une formation et une démarche à dominante rationnelle. Certains d'entre nous ont l'impression que notre Société évolue dans un sens qui n'est pas forcément rationnel, et l'on peut se demander quel doit être le rôle des Ingénieurs des Ponts et Chaussées dans l'évolution de cette Société, et quelle rationalité, à définir, nous devons lui apporter.

Le troisième point concerne « l'Ingénieur et l'information de son environnement ». Un consensus s'est dégagé sur le fait que le savoir-faire n'est plus suffisant, qu'il est non moins important de le faire savoir. Nous avons eu l'impression que c'est une de nos lacunes, et que de nombreux progrès sont à faire, pour que nous apprenions à nous exprimer et à nous expliquer, et nous avons noté que le fait d'expliquer l'action modifie la démarche même de notre tra-

vail, et par là-même on retrouve le thème de la commande par l'aval.

Le quatrième point concerne les relations entre l'Ingénieur des Ponts et Chaussées et des Mines et ce que l'on appelle le Pouvoir. Nous avons constaté que l'Ingénieur des Ponts et Chaussées et des Mines est en général discipliné : il cherche à réaliser et ne cherche pas à prendre le pouvoir. Il en résulte qu'il cherche souvent à être protégé par le pouvoir politique. L'expérience montre que, pour des motifs divers, cette protection est souvent illusoire, et il semble que ce point appelle des réflexions sur la responsabilité de l'Ingénieur dans la Société et l'attitude qu'il doit prendre face aux conflits.

Ces réflexions, quoique partielles, ont paru constituer des éléments importants d'une doctrine du PCM, qui permettrait d'éclairer la définition d'une stratégie, largement évoquée jusqu'à présent. Le groupe de cet après-midi se propose de se transformer en groupe de travail institutionnel du PCM et propose à ceux que cela intéresse de le rejoindre, la



Vue partielle de la table ronde « Ingénieurs et Société ».

(Photo Drop)

prochaine réunion étant d'ores et déjà fixée au 6 janvier.

**René MAYER.** — Je te remercie. Il s'agit bien entendu d'un résumé de discussions qui ont duré deux heures, et qui doivent se prolonger. L'exposé a donc nécessairement un caractère elliptique, mais pour y avoir participé, je puis dire que la discussion a été très intéressante, et qu'elle se situe au cœur des problèmes qui doivent se poser dans notre Association.

On peut en tout cas constater que ce thème, qui paraît très abstrait et qui, lors de l'enquête de l'été dernier, a recueilli assez peu de suffrages, a démarré très fort aujourd'hui, avec un nombre important de participants et des discussions très animées. J'en suis personnellement très heureux.

Y a-t-il des questions ?

**VOINOT.** — Est-ce que le groupe s'est posé la question que j'estime importante, sur les rapports entre les Ingénieurs qui forment un groupe assez particulier, qui ont leur langage et leur comportement caractérisé par la rationalité, et la Société, où de nombreuses personnes ont aussi un langage rationnel, qui n'est pas forcément le nôtre, mais qui s'en rapproche sensiblement, alors que leur mentalité en diffère assez sensiblement.

Est-ce que l'on doit attendre de ces personnes qu'elles nous comprennent, est-ce à nous de les comprendre, qui doit être l'interprète ?

Je pense que l'un des aspects les plus importants de notre rôle est d'être nous-mêmes interprètes, et de ne pas attendre des autres qu'ils parlent notre langage.

**René MAYER.** — C'est une fonction permanente du technicien, que d'être un médiateur. Cette fonction s'amplifie fortement actuellement, du fait de la complexité croissante du savoir et de l'action. On a de plus en plus besoin d'hommes capables de jeter des ponts entre des disciplines souvent très éloignées et l'on a de plus en plus besoin d'hommes qui puissent être des médiateurs entre les partenaires sociaux : pouvoir, entreprises, syndicats, usagers et de façon générale entre l'action et l'opinion.

Ce rôle est de plus en plus difficile, car la société est de plus en plus complexe, et c'est un raison pour être encore plus clair, ce qui nous demande des efforts croissants.

**TERNIER.** — C'est un des points qui ont été abordés par le groupe et que j'ai exprimé sous le vocable « l'Ingénieur et l'Information de son

environnement ». C'est-à-dire le dialogue expliqué de notre action.

**ROUSSELOT.** — Je voudrais faire une autre remarque concernant le début de l'exposé de TERNIER ; quand il parle de l'Ingénieur des Ponts et Chaussées, il pose la question de savoir s'il s'agit d'un Ingénieur en général, ou d'un Ingénieur spécialisé. Je crois que la distinction est très importante. Les Ingénieurs constituent, au sein de la Société, des groupes, qui sont parfois constitués et organisés, et ils se comportent dès lors comme des groupes sociaux, qui ont chacun une idéologie et des objectifs. Il se pose dès lors de très sérieux problèmes d'articulation des stratégies de ces différents groupes. C'est surtout le cas lorsque les problèmes sont abordés à un niveau de spécialisation assez marquée et avec une cohésion assez forte de chaque groupe. Si au contraire on aborde des thèmes plus larges, tels que le rôle de l'Ingénieur en général dans la Société, il faut savoir s'abstraire de ces stratégies de groupe, et se reposer les problèmes à un niveau plus élevé.

**René MAYER.** — Nous nous sommes posé ces deux types de problèmes ! Il y a d'abord un problème de communication, qui est d'ordre objectif, et il y a un problème de rivalité entre groupes sociaux. Nous



# SCETAUROUTE

BUREAU D'ÉTUDES ET D'INGÉNIÉRIE AUTOROUTIER

DIRECTION  
GÉNÉRALE

**75, avenue des Champs-Élysées, 75008 PARIS**  
Tél. : 225-49-12 - Télex 29 749

## AGENCES

### ROQUEBRUNE

Domaine de Palayson - B.P. n° 2  
83520 ROQUEBRUNE-SUR-ARGENS  
Tél. 44.70.33 - Télex : 47 485

### AIX-EN-PROVENCE

La Palette - 13609 AIX-EN-PROVENCE  
Tél. 28.91.71 - Télex : 42 134

### NICE

23, avenue de la Californie - 06200 NICE  
Tél. 86.22.68 - Télex : 47 198

### MONTPELLIER

Rue des Marels - B.P. 1237 - 34011 MONTPELLIER CEDEX  
Tél. 92.87.96 - Télex : 48 160

### PERPIGNAN

6, rue de la Corse - 66000 PERPIGNAN  
Tél. 50.25.72 - Télex : 50 843

### TOULOUSE

Zone Industrielle de Montaudran  
Rue Jean-Rodier - 31400 TOULOUSE  
Tél. 80.45.20 - Télex : 52 006

### AGEN

Aérodrome d'AGEN - LA GARENNE - 47000 ESTILLAC  
Tél. 66.63.08 - Télex : 57 417

### ANNECY

13 bis, boulevard du Fier - B.P. 552 - 74000 ANNECY  
Tél. 57.19.13 - Télex : 30 807

### CLERMONT

Aérogare d'AULNAT - B.P. n° 1 - 63510 AULNAT  
Tél. 92.60.67 - Télex : 99 389

### DIJON

2, avenue Garibaldi - B.P. n° 622 - 21016 DIJON CEDEX  
Tél. 32.80.93 - Télex : 35 810

### PARIS

Rue Gaston-Monmousseau - B.P. n° 110 - 78190 TRAPPES  
Tél. 050.61.15 - Télex : BETSER 60 293

### CAEN

1, rue Froide - 14000 CAEN  
Tél. 86.21.43 - Télex : 17 116

### LILLE

60, boulevard de la Liberté - 59000 LILLE  
Tél. 54.27.42 - Télex : 12 648

### STRASBOURG

Résidence « Le Grand Stade »  
Rue du Canal de la Marne - 67300 SCHILTIGHEIM  
Tél. 33.05.26 - Télex : 89 068

SCETAUROUTE a pour mission de procéder à l'étude des projets autoroutiers des sociétés d'économie mixte d'autoroutes et d'assurer la direction des travaux jusqu'à leur achèvement.

Il s'agit donc d'une mission à caractère global, réalisée dans le cadre de contrats prévoyant une rémunération forfaitaire assortie d'un système de prix objectif associant les intérêts du maître d'œuvre à ceux du maître d'ouvrage.

SCETAUROUTE réunit 650 ingénieurs et techniciens spécialistes de l'autoroute regroupés en 14 agences implantées à proximité immédiate des zones d'activité et fonctionnant selon des schémas de décentralisation effective.

Pour toutes les techniques particulières, il est fait largement appel à la sous-traitance qui représente le tiers du chiffre d'affaires et notamment auprès des CETE et des laboratoires des Ponts et Chaussées.

Le chiffre d'affaires sera de 110 millions en 1975.

Sur le terrain, l'action de SCETAUROUTE se traduit par 350 km d'autoroutes mises en service depuis 3 ans 600 km de chantiers en cours 800 km de nouvelles sections en étude.

avons reconnu la présence dans la Société actuelle de deux courants de pensée, l'un plus technique et tourné vers le « faire » ou la transformation de l'environnement, et l'autre non technique et tourné vers le « pouvoir ».

**ROUSSELOT.** — Je voudrais préciser qu'à mon avis, des groupes d'Ingénieurs, bien constitués et bien structurés, sont eux aussi à la recherche d'un certain pouvoir, qui est le pouvoir technique, qui trouve à s'exprimer d'une manière ou d'une autre, et qui se heurte à d'autres pouvoirs techniques ou encore au pouvoir politique.

**René MAYER.** — Je n'ai pas l'impression qu'ils soient de même nature.



M. Rousselet

(Photo Orop)

**ROUSSELOT.** — Il ne faut pas dire cependant qu'en tant qu'Ingénieurs nous détenons forcément l'objectivité qu'apporte la rationalité, que nous ne défendons pas nos intérêts mais des intérêts supérieurs, et que l'on doit s'efforcer de se faire comprendre des autres parce que nous avons forcément raison.

Dans une assez large mesure, nous sommes aussi porteurs de notre propre stratégie et de nos propres intérêts ce qui est d'ailleurs parfaitement normal.

**René MAYER.** — Il ne faut cependant pas aller jusqu'à nier une identité de l'Ingénieur et l'existence d'une « pensée technique » qui se traduit par une primauté de l'objet externe par rapport à soi.

# commande par l'aval

par J. Grammont

Le thème a été préparé par un travail collectif ayant mobilisé environ 20 camarades. Un schéma de présentation plus fouillé est disponible. Sa lecture, relativement facile, nécessite une demi-heure.

La présente note tente de résumer ce document de façon à vous permettre de situer la nature de la réflexion d'aujourd'hui en matière de « commande par l'aval ».

La société est en changement et les exigences des habitants - citoyens - usagers - administrés sont de plus en plus affirmées : exigences peu formulées ni même élucidées, mais exigences d'information, de participation aux décisions.

L'Administration, en général sensible à cette évolution, a tenté de s'adapter par différents moyens, qui tous mettaient en cause, à un degré plus ou moins fort, le rôle de l'Etat et des autres collectivités publiques.

Pour porter un diagnostic sur ces essais d'adaptation, il est nécessaire de situer le rôle des administrations,

des organismes collectifs, qu'ils soient professionnels, syndicaux, politiques, des organismes de production, dans une vision globale du fonctionnement de la société.

Celle-ci a besoin d'être régulée par

J. Grammont

(Photo Orop)



tout un appareil d'autant plus complexe et « coûteux » que cette société est elle-même plus complexe, plus évoluée, plus avancée.

L'exigence de meilleure « commande par l'aval » ou de meilleure prise en compte des revendications des hommes composant la société est donc une exigence de perfectionnement, d'amélioration de l'appareil de régulation qu'il soit public — en particulier les administrations — ou privé — mécanisme offre-demande.

La réflexion sur cette régulation sociale,

1) ne peut que servir de toile de fond aux thèmes tels que « commande par l'aval », « rôle de l'Ingénieur dans la société », « décentralisation »...

2) ne peut aboutir qu'aux constats du contre-sens courant qui cherche, dans une société complexe, à rationaliser et réduire en coût le mécanisme de régulation sociale et, parmi ses composants, l'Administration.

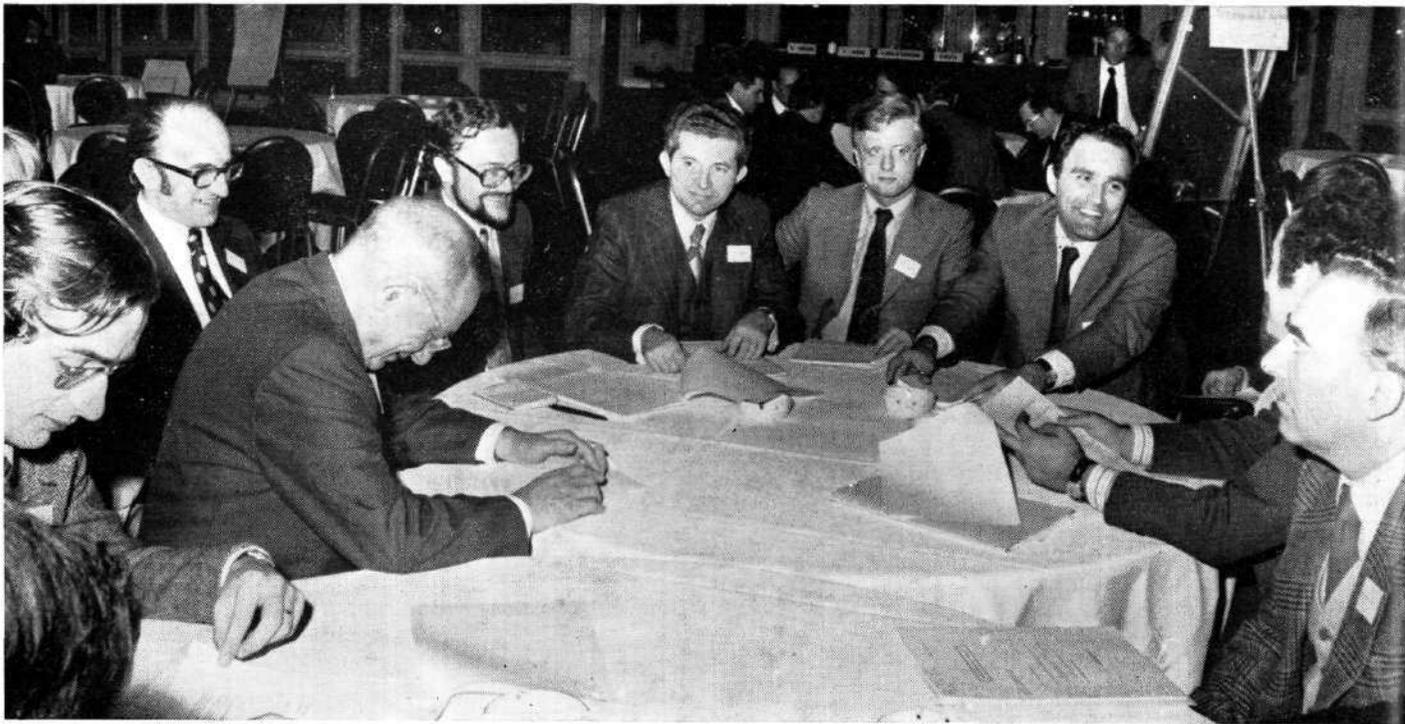


Table ronde : Commande par l'aval

(Photo Orop)

## rapporteur : *M. Mercadal*

**MERCADAL.** — Le thème sur la commande par l'aval a été lancé l'année dernière, et nous espérons possible de faire sur ce thème une journée entière d'étude approfondie, portant sur des rapports élaborés en plusieurs groupes de Travail les ayant travaillés tout au long de l'année. En fait, pour des raisons diverses nous n'avons pu aboutir qu'à une discussion cet après-midi en un seul groupe de travail, peut-être plus nombreux que les autres, ce qui montre certaines difficultés d'animer des groupes de travail au sein de notre Association.

Cependant, des travaux ont été conduits au cours de cette année, qui ont permis à GRAMMONT d'élaborer un rapport de synthèse très fouillé, qui a permis d'embrancher tout de suite la discussion de cet après-midi.

La commande par l'aval est un titre qui peut heurter quelque peu, et qui de plus n'est peut-être pas très explicite.

Pour la discussion de cet après-midi, cette notion s'est introduite au niveau du problème que pose dans la réalisation d'un certain nombre de projets, l'action d'un comité de dé-

fense ou d'un groupe de pression ou même d'un certain nombre de personnes ne constituant pas de groupe défini, qui viennent à un moment ou un autre s'opposer à la réalisation de ce projet.

Il s'engage dès lors un processus assez long et confus et onéreux, dont il est difficile de savoir sur quoi il aboutira. Tout le monde avait des exemples à citer, qu'il s'agisse de pénétrantes urbaines, de programmes de construction, d'aéroports.

On peut penser que ce phénomène n'est que la révélation d'un problème assez profond de la Société et que certains d'entre nous, soucieux d'analyse et de théorie, ont caractérisé de la manière suivante :

Aussi bien dans le secteur public que dans le secteur privé, l'appareil de production est maintenant si complexe, qu'il est devenu si important qu'il survive et continue à produire en évitant même parfois les décelérations que l'ensemble des forces de la société conduisent à orienter l'utilisateur dans le sens de la consommation du produit ou du service que fournit cet appareil de production.

L'économiste GALBRAITH a fait cette analyse pour le secteur privé, où l'on utilise tout l'arsenal de la publicité et du marketing.

On peut se demander, si dans l'Administration, sous couleur d'information du public, nous ne risquons pas de nous comporter à peu près de la même manière : nous gérons nous aussi des machines à très forte inertie, et, les mêmes causes produisant les mêmes effets, nous pouvons être amenés à nous comporter suivant la description de GALBRAITH.

Face à cette cause profonde, se révèle, de la part de la base, des usagers, ou de l'aval, une demande radicalement inverse que LACAZE avait déjà soulignée antérieurement : les usagers sont peut-être plus attachés à la « manière » de faire qu'au « faire ». Ils sont de plus en plus attachés à la façon dont ils sont ou non associés à l'élaboration d'un produit qu'on leur délivre, qu'au contenu même de ce produit. C'est-à-dire plutôt au processus qu'au résultat.

Cette façon d'exprimer l'idée de base peut être caricaturale, et le phénomène décrit peut varier suivant la

conjoncture, mais on peut dire qu'il existe au moins cette tendance dans une société complexe et dense comme la nôtre.

L'antinomie entre les tendances de l'appareil de production d'une part, et des groupements d'usagers d'autre part, est grave et profonde.

Nous ne sommes pas cependant restés dans nos débats à un niveau d'abstraction de cet exposé et la discussion a été émaillée d'exemples.

Elle s'est ensuite restreinte à la manifestation de ce phénomène que j'ai évoqué au début, c'est-à-dire l'éclosion de comités de défense qui désirent dire leur mot et infléchir les grands projets d'aménagement.

Nous nous sommes demandé quelles actions concrètes le PCM pouvait envisager de conduire dans ce domaine.

Nous en avons découvert deux :

La première est de contribuer à un changement d'esprit, par exemple au travers d'un numéro de la Revue. Ce changement d'esprit, qui est le fond de notre débat, revient à accepter cette contestation, accepter la volonté de ces groupes d'influencer le processus de production. Cette contestation est bonne en soi, il faut reconnaître qu'elle constitue une fonction importante dans la société, à qui il faut faire la place nécessaire. Elle est bonne parce que, pour les concepteurs et les producteurs elle est stimulante et elle pousse à l'imagination, et parce que, sans elle, certains progrès importants n'auraient pas été réalisés. L'un d'entre nous intéressé par l'aspect conflictuel de cette contestation, a noté qu'il existait bien des exemples de revendications de toutes natures, qui paraissaient déraisonnables au moment où elles ont été formulées — par exemple les congés payés — et qu'elles sortaient de la logique du système où vivait la société, mais qui, lorsqu'elles ont été malgré tout imposées, souvent par la force — ont poussé la Société à progresser d'une façon que l'on peut dès lors noter comme un bond ou une discontinuité.

Sans que cet aspect extrême de l'utilité de la contestation ait été enterminé par l'ensemble des membres du groupe de travail, cette utilité a cependant été présente dans l'ensemble des propos tenus. On a noté aussi que cette contestation permet de révéler une demande collective qui, sans elle, n'aurait pas trouvé la possibilité de s'exprimer et n'aurait pas été révélée. Ce numéro de la revue, portant sur les thèmes généraux de cette nature qui ne nous sont pas propres, pourrait cependant apporter un ton qui nous serait propre : il nous est apparu que nous pouvions utiliser un langage à la fois abstrait et concret sur des sujets de cette nature, en émaillant en permanence la théorie d'exemples vécus dans notre vie professionnelle. Il y a là une richesse qui nous est propre, si les sujets qu'elle permet d'illustrer et de faire progresser sont, eux, communs à bien des responsables. Je pense que les Camarades qui ont débattu cet après-midi acceptent de participer à l'élaboration du numéro de la revue avec l'apport de leur propre expérience.

La seconde action est peut-être moins nette, mais plus ambitieuse. Elle s'adresse à une des difficultés principales à cette concertation que l'on a appelée la commande par l'aval, et qui est le conflit entre la concertation et l'efficacité dans la réalisation.

La concertation demande des moyens d'études pour comparer des solutions diverses, et du temps pour en débattre, d'autant que, lorsqu'elle est engagée, il est nécessaire d'aller jusqu'au bout sans que l'on sache très bien jusqu'où il sera nécessaire de la pousser. Dans le meilleur des cas, les réalisations sont donc retardées. Elles sont souvent rendues plus coûteuses. Tous ces points sont contraires à l'efficacité. Si l'on prône la commande par l'aval, il serait cependant contraire à notre esprit d'abandonner la volonté de réaliser ce qui paraît bon pour l'intérêt général, pour se complaire dans une ambiance de débats permanents.

Il nous faut donc, c'est notre responsabilité, trouver des méthodes qui nous permettent de concilier ces deux contraires.

Quel nom faut-il lui donner ? Sui-

vant que l'on se place du côté du réalisateur ou du côté du public, le problème n'est pas vu de la même façon. Bien entendu il ne nous appartient pas de mettre en chantier une étude sur la reconnaissance d'un statut du bénévolat ou des Comités de défense.

Ce que nous avons envisagé, c'est d'ouvrir un dialogue avec des représentants des associations d'usagers et de consommateurs, ainsi que des organismes qui s'intéressent à la défense des mêmes intérêts pour examiner comment il serait possible d'arriver à ce que les voies et moyens de ce processus de concertation puissent être mis en place.

L'on peut imaginer comment ce processus pourrait être dans sa situation finale, il faudra vraisemblablement, du côté des Administrations, accepter l'idée que cette concertation est nécessaire et qu'il faut lui donner sa place, ce qui signifie lui donner des moyens en hommes, en argent et en délais. Du côté des usagers et du public, s'il semble normal qu'il dispose de droits en ce domaine, tels que le droit d'association, il est souhaitable sans doute que des moyens leur soient donnés d'exercer leur rôle, peut-être par du temps libre donné à certains de leurs membres pris sur le temps de formation permanente.

Ce ne sont bien sûr que des suggestions, mais elles semblent conforter l'idée qu'un dialogue doit être fructueux.

**René MAYER.** — Je remercie MERCADAL. Y a-t-il des questions ?

J'ai été surpris par la remarque suivant laquelle la manière de faire vaut au moins autant que le « faire ». Cela recouvre peut-être une part de vérité, mais c'est peut-être ambigu, dans la mesure où cela pourrait être compris comme voulant dire que celui qui fait a toujours raison, et qu'il faut simplement présenter les choses avec un peu plus d'habileté. Je vois au contraire dans la commande par l'aval une aspiration à un peu plus de démocratie, et au souhait que ceux qui sont concernés par les décisions

# Parcmètres Kienzle, la 1<sup>ère</sup> marque européenne.



PUBLICITE JB BARTHELEMY

En choisissant Kienzle, vous bénéficiez d'une grande fiabilité acquise par 20 années d'expérience, d'une souplesse d'adaptation aux changements de tarif ou de temps maximum, grâce à son dispositif universel de réglage.  

**Kienzle, c'est plus de 200 000 Parcmètres en service.**

Sté d'Appareils Kienzle France 8, av. Gay-Lussac Z.I. 91380 Chilly-Mazarin. Tél. 909 74-44 Télex 69423 F.

participent un peu plus à leur élaboration, et il faudrait éviter que les paroles employées ne prêtent à confusion.

**HARDY.** — Je précise qu'aux Etats-Unis on prépare les projets dix ans à l'avance et qu'on les soumet aux différentes communautés et organismes concernés alors qu'en France j'ai l'impression que l'on veut aller trop vite, et que pour y parvenir on essaie de camoufler les projets pour surprendre le public.

**ROUSSELOT.** — Je pense que la Société Française commence seulement à aborder ces problèmes à très grande échelle alors que dans d'autres pays, tels que les Etats-Unis et les pays Anglo-Saxons et la Suède, l'ouverture du dialogue avec des organisations plus ou moins formelles est depuis longtemps beaucoup plus développée. Cela n'est pas forcément un obstacle à la réalisation de bons travaux faits dans des délais raisonnables. C'est peut-être une organisation qu'il faut mettre en place. Il faut donc bien poser le problème comme MERCADAL l'a fait, et se préparer à aborder cette période alors qu'on n'y est pas encore très adapté.

Une autre remarque que je voudrais faire est qu'il s'agit en fait d'une confrontation entre intérêts divergents et souvent opposés qui va se trouver ainsi organisée ou acceptée. Il convient dès lors de bien identifier les intérêts en présence, et je ferai une distinction entre deux cas très différents. Le premier est celui où ce sont les techniciens qui sont porteurs d'un projet qu'ils pensent être d'intérêt général — encore que cette notion soit dangereuse et ambiguë — et leurs interlocuteurs s'y opposent ou font des contrepropositions. On assiste alors à un conflit entre les Ingénieurs et les utilisateurs ou les personnes concernées.

Le second cas, qui me paraît plus normal, est celui du conflit entre plusieurs groupes d'intérêt, qui ne mettent alors en cause les techniciens que très indirectement. Ce peut être par exemple le pouvoir d'état, qui exprime une politique d'intérêt national, et qui entre en conflit avec

des intérêts politiques locaux ou régionaux. Ce peut être aussi des groupes de citoyens qui, habitant dans la même région, ont cependant des intérêts divergents, les uns souhaitant le cadre où se situe leur résidence, les autres voulant défendre leurs intérêts économiques.

Le vrai dialogue politique est celui qui a lieu entre des groupes sociaux qui ont chacun leur individualité et leurs intérêts, et qui vont les affronter les uns aux autres. Les techniciens sont alors pris en quelque sorte entre le marteau et l'enclume, et il est intéressant qu'ils sachent bien ne pas se laisser assimiler à l'un des intérêts en présence. Bien sûr, lorsque des Ingénieurs, agissant au nom de l'Etat, appliquent une politique de l'Etat, c'est normal qu'ils prennent le choc de la première ligne, mais il ne faut pas pour autant que leur action puisse être assimilée dans ce sens à l'expression de leur propre point de vue ou de leurs propres intérêts.

**René MAYER.** — Tu poses donc implicitement la question de leur rôle dans la régulation sociale. Il est normal qu'il y ait des conflits entre les différents niveaux que tu viens d'indiquer. La Société unanimiste n'existe pas, c'est une utopie. L'intérêt géné-

ral — au sens le plus large — est aussi une utopie, ou plutôt on doit admettre qu'il y a plusieurs niveaux d'intérêt général : les intérêts de l'Etat, du département, de la Commune, de tel ou tel groupe de personnes, ne coïncident pas nécessairement. Les conflits sont par conséquent inévitables. Le problème est de savoir quel système de régulation sociale peut permettre d'arbitrer, en vue de conduire à des solutions finalement acceptées ou subies, et quel est le rôle de l'ingénieur dans ce système.

**MERCADAL.** — Le problème n'a pas été évoqué à ce niveau cet après-midi mais il me semble qu'il y a une idée dans le même sens que FREBAULT a exprimée, et qui est la suivante : c'est que le minimum que l'on pourrait demander, dans ce processus cybernétique, serait de mettre tous les partenaires, dont chacun représente des intérêts de niveaux ou de natures différentes, en situation et en capacité de soutenir réellement le dialogue, donc que chacun dispose d'un minimum de force de travail pour analyser les problèmes et formaliser le point de vue qu'ils défendent en relation avec ces problèmes.

Par exemple, dans le cas évoqué de l'information sur les POS, ou plans d'occupation des sols, qui vient d'être mise en place par la DAFU, on court-circuite les collectivités locales et on risque de mettre un certain nombre de maires en porte-à-faux. On peut en effet imaginer ce qu'un maire peut penser, lui qui n'a pas forcément saisi tout le mécanisme du POS, lorsqu'il voit une information se déverser sur les habitants de sa commune. Le premier temps aurait peut-être été de mettre la commune elle-même en situation de concevoir le POS et d'y réfléchir directement.

C'est bien ce minimum de capacité de travail ou d'étude qu'il faudrait inscrire dans le statut de la concertation ou de la décision concertée que j'évoquais tout à l'heure.

M. Mercadal

(Photo Orop)



# decentralisation

par T. Masnou

La décentralisation des initiatives et des responsabilités est, chacun le sent, l'un des grands problèmes de notre société moderne. En France, notre histoire nous a conduits à une situation où la décentralisation politique et administrative est indispensable et urgente. Si cette décentralisation revêt des aspects politiques évidents, les Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines, en tant que tels, doivent néanmoins s'en préoccuper, car ils sont très fortement concernés par la situation actuelle et les transformations nécessaires ; les uns parce qu'ils sont dans les régions et les départements au cœur des problèmes de l'action administrative et des rapports entre l'Etat et les collectivités, les autres parce qu'ils sont, de par leur formation, très près de la vie quotidienne

des citoyens, dont l'organisation dépend de cette décentralisation.

Il serait facile de faire de longs développements sur les événements qui nous ont conduits à la situation actuelle. Disons simplement que, face aux facteurs de division que représentaient les duchés et les comtés de l'époque féodale, le pouvoir central français a réagi par une unification de plus en plus forte, qui a conduit à la centralisation actuelle. Si le citoyen français est, en général, mécontent de l'Etat, il en attend tout par ailleurs. L'idée est maintenant bien ancrée chez les Français que tous les pouvoirs de nature politique ou administrative doivent découler de l'Etat centralisé. Mais les

excès de la centralisation ont peu à peu formé dans l'esprit des mêmes citoyens la conviction que les affaires strictement locales devraient être traitées localement, dans le cadre de pouvoirs et de responsabilités définis par l'Etat.

Au cours de la journée du 22 novembre 1974, il s'agit d'examiner, sur la base d'un document préparé par MERLIN, les trois problèmes essentiels suivants :

- organisation des services et problèmes de personnels
- problèmes de financement
- les difficultés et limites d'une nouvelle répartition des pouvoirs entre Etat, Régions, Départements, Collectivités locales.

## rapporteur : P. Merlin

**Pierre MERLIN.** — Je n'ai pas voulu alourdir les débats précédents, mais je voudrais faire une brève remarque concernant deux des thèmes évoqués.

J'ai senti une certaine mauvaise conscience chez les Ingénieurs de notre Association concernant l'environnement et la commande par l'aval. Dans le premier cas, on semble regretter de prendre parfois des décisions autoritaires ; dans le second cas, on se soucie de commencer un certain dialogue. C'est à mon sens une vision trop pessimiste des choses. Je ne pense pas que la région Centre soit un cas particulier, et je voudrais signaler que pour l'Autoroute de Sologne, bien avant que ne se manifestent des groupes de pression, nous avons organisé six réunions avec des élus, conseillers généraux, maires et autres représentants, pour leur expliquer ce que pourrait être le tracé, et les consulter sur ce qui pouvait être prévu. Pour la protection de la Nature et de l'Architecture en Sologne, nous avons organisé une dizaine de

M. Merlin

(Photo Orop)



réunions qui dureraient une journée entière, avec les maires et conseillers généraux intéressés, en faisant appel à des écologistes dont l'un est employé à plein temps par une Direction Départementale, et actuellement nous tenons une réunion publique par semaine pour expliquer nos conceptions sur la protection de la nature en Sologne, et les moyens que nous mettons en œuvre à cet effet : organisation des chemins ruraux, réglementation des clôtures, dispositions types à insérer dans les plans d'occupation des sols, limitation de la construction, zones à coefficient nul d'occupation du sol etc...

Pour donner un exemple, dans le département du Loir-et-Cher, il y a dix réunions par mois le soir après dîner dans lesquelles le Chef du GEP ou l'un de ses collaborateurs fait un exposé en réunion publique ou en conseil municipal.

Il ne faut donc pas croire que rien n'a été fait auparavant, et on ne peut pas dire que la DAFU va mettre en place un système d'information : elle met en forme et diffuse des modes d'information qui sont depuis longtemps appliqués par les départements.

En ce qui concerne le thème n° 4, Thierry MASNOU a pratiquement soutenu et animé un groupe de travail sur la décentralisation et la déconcentration. Ce groupe s'est réuni périodiquement depuis l'année dernière, suivant une formule peu contraignante, c'est-à-dire dans les locaux du PCM et pendant l'heure du déjeuner. Bien entendu, nous n'avons pas au cours de ces séances traité complètement ce sujet qui est très vaste. Ceux que cela intéresse pourront se procurer le rapport qui a été élaboré par le groupe, qui leur donnera l'ensemble des réflexions que nous avons conduites.

La commande par l'aval se relie très directement à la décentralisation, et l'on pourrait dire que, s'il existe tant de cas où la commande par l'aval se fait mal, et où il est nécessaire que des groupes de pression viennent affronter les conceptions de l'Administration, c'est peut-être parce qu'il n'y a pas assez de décentralisation.

La décentralisation est en effet la méthode la plus rationnelle de la commande par l'aval, car elle donne le pouvoir aux assemblées élues.

D'autres instances que la nôtre ont depuis longtemps démontré que la décentralisation est nécessaire. La considérer comme un moyen efficace suppose cependant un certain mérite pour des Ingénieurs des Ponts et Chaussées dont une grande part est au service de l'Etat.

Elle est nécessaire pour l'Administration, qui est engorgée à Paris et gênée en Province, et elle est encore plus nécessaire pour le citoyen, qui y voit un moyen plus efficace de s'exprimer.

Pour qu'il y ait décentralisation, il est nécessaire qu'il y ait transfert de compétences et de responsabilités et que ce transfert se fasse au bénéfice de collectivités capables de les assumer. Un problème essentiel, toujours abordé et jamais résolu, est celui de la personnalité morale des agglomérations de fait. Nous n'osons pas dire qu'il faut créer des communautés urbaines, bien que nous le pensions, car ce point a des incidences politiques importantes, et que le mot lui-même a acquis une certaine dimension politique.

Ce dont nous sommes sûrs, c'est qu'il est nécessaire qu'il y ait pour chaque agglomération une entité capable d'assumer des responsabilités, et reposant directement sur le Corps électoral.

D'autre part, au cours de nos débats de cet après-midi, nous avons pensé que, pour assumer réellement ses responsabilités, les assemblées compétentes devaient pouvoir voter les recettes servant à compenser les dépenses résultant des décisions. Les débats ont donc écarté la thèse suivant laquelle les recettes devraient être votées par les députés, car elles sont toujours impopulaires, et les dépenses devraient être votées par les collectivités locales, car elles confèrent le prestige à ceux qui ont réussi à réaliser les ouvrages avec un financement hérité d'en haut.

Les débats ont porté aussi sur les niveaux de la décentralisation, c'est-

à-dire du niveau des collectivités qui bénéficieraient de ces transferts de compétence et de responsabilité. Il est apparu que les communes rurales ne constitueraient pas forcément un très bon niveau de décentralisation, et que les communes indépendantes constituant une agglomération urbaine de fait, ne seraient pas chacune un très bon niveau d'accueil des responsabilités nouvelles.

Par réalisme, on doit cependant s'appuyer sur ce qui existe, en évitant au maximum les préalables relatifs à de nouvelles structures d'accueil, au personnel et aux services, aux finances et aux compétences.

Bien sûr, ce n'est pas pour autant que l'on doit exclure tout mouvement vers une meilleure adaptation des structures d'organisation des collectivités locales à l'exercice de leurs responsabilités. On peut par exemple envisager la création de nouvelles entités urbaines, ou de collectivités du niveau d'un canton dans les zones rurales.

La déconcentration a aussi été abordée au cours de nos débats, et ceux-ci ont abouti à une position légèrement différente de celle du groupe de travail tel qu'elle s'est exprimée dans le rapport mis à votre disposition.

Même si la déconcentration est utile, les débats ont abouti au fait que ce n'est pas une solution excellente. La remontée des compétences est une tentation constante, et on voit mal à quel équilibre il est nécessaire de se maintenir, et comment il est possible de s'y maintenir.

Au plan des personnels et des services, la décentralisation pose un problème important, puisque le personnel au service de l'Etat voit ses attributions se restreindre et se trouve en surcompétence et en surnombre, alors que des problèmes opposés se posent pour les collectivités locales. Les débats ont conduit à penser qu'il faut maintenir simultanément des Corps nationaux de fonctionnaires, ayant vocation de servir dans les collectivités locales, et des services de l'Etat travaillant au niveau des départements et des régions.

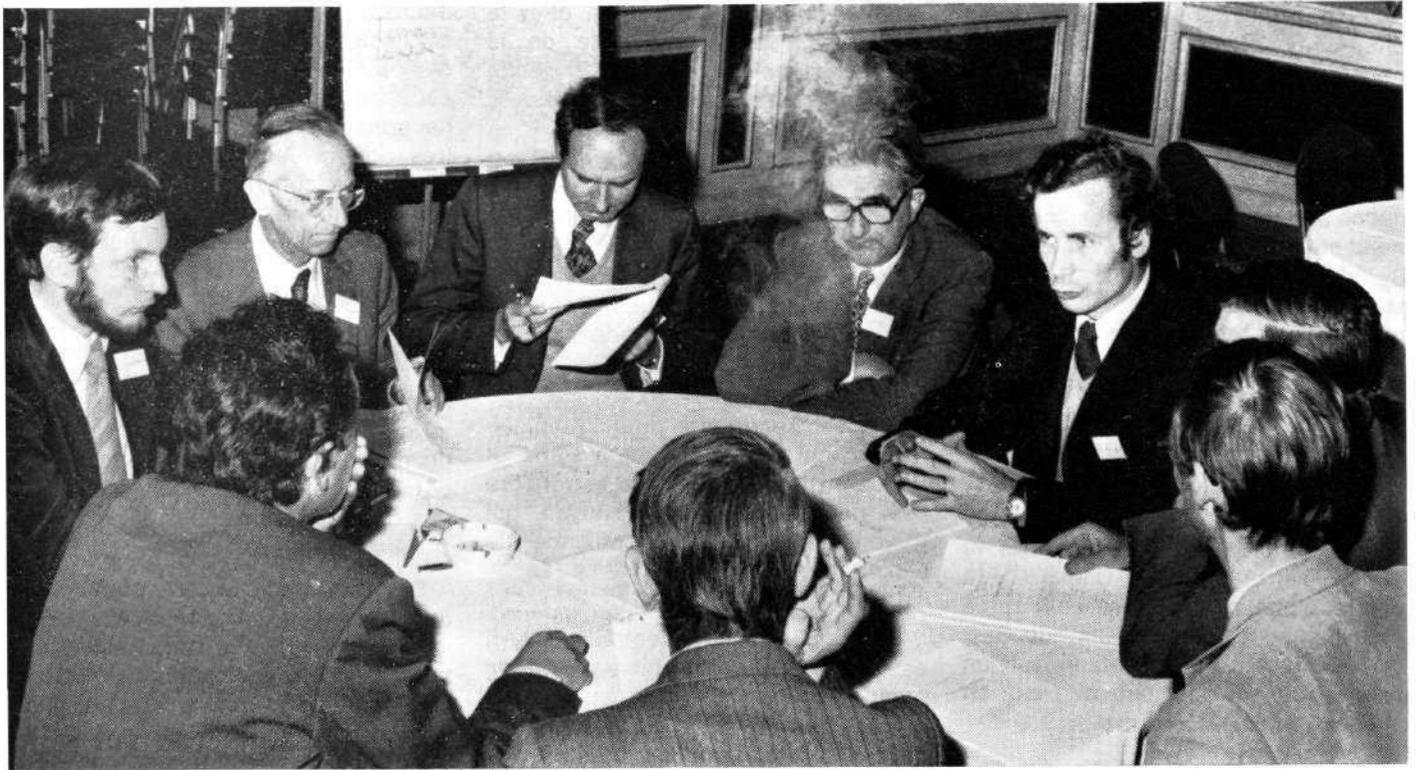


Table ronde « Décentralisation »

(Photo Orop)

Bien entendu, les services techniques des villes devront être renforcés, et ce ne peut être que par détachement de fonctionnaires de l'Etat et cela pour un certain nombre de raisons, qui ont été évoquées dans nos débats, parmi lesquelles je n'en citerai que trois : la première est l'utilisation immédiate de compétences rendues disponibles, et qui peuvent mieux se perfectionner que chaque collectivité locale avec ses propres services, la seconde est que les fonctionnaires de l'Etat peuvent être le lien qui favorisera la concertation nécessaire entre les collectivités de différents niveaux que ROUSSELOT évoquait tout à l'heure ; la troisième est que, si l'on veut décentraliser, il n'est pas réaliste de se donner comme objectif premier d'apporter un bouleversement fondamental à toute l'organisation en place des compétences techniques.

Quoi qu'il en soit, le premier pas qui a été fait en transférant aux régions certaines compétences et une possibilité limitée et partielle de financement propre, a été considéré dans les débats comme assez timide. Les instances régionales souhaitent toutes que soit supprimé le plafond de l'impôt qu'elles sont autorisées à contrac-

ter. On peut en effet considérer que les conseillers régionaux, même s'ils ne sont pas des élus directs, sont tout de même des élus et sont par conséquent sensibles à une trop forte augmentation de la pression fiscale, et n'auront donc pas la tentation de voter des recettes anormalement élevées.

En ce qui concerne les départements, les villes et les communes rurales, les budgets devraient bien entendu être portés à la hauteur de leurs nouvelles compétences et de leurs nouvelles responsabilités, mais cela ne pourrait se faire par des transferts de recettes en provenance d'impôts votés par le Parlement, comme je l'ai souligné tout à l'heure. Le problème de la limitation des compétences des emprunts que pourront contracter ces collectivités est, lui, beaucoup plus complexe, et il serait nécessaire d'associer aux débats des personnes ayant une compétence financière. Il est apparu toutefois évident que le régime actuel des autorisations d'emprunt devrait être transformé, puisque celles-ci sont pour une grande part liées à l'attribution de subventions, et que l'autonomie dont jouissent en théorie les

collectivités locales pour contracter des emprunts est en fait de pure forme. Le rapport établi par le groupe de travail et mis à votre disposition propose plusieurs formules.

Ce rapport analyse aussi, au plan de l'efficacité dans la conception, la réalisation et la gestion sur quelles matières la décentralisation pourrait à notre sens être envisagée.

Il propose trois listes, la première définissant les compétences et responsabilités qui nous paraissent certainement devoir rester du domaine de l'Etat, les raisons essentielles étant l'unité de l'Etat ou l'efficacité économique. La seconde liste définit les compétences et responsabilités qui paraissent facilement décentralisables.

La troisième liste est celle des compétences et responsabilités qui peuvent prêter à discussion et qui devraient faire l'objet d'analyses plus approfondies.

Enfin, le problème se pose des échéances de la décentralisation.

Le rapport mis à votre disposition propose par exemple les domaines où une décentralisation rapide paraît

possible et utile, tels les transports scolaires et les transports à moyenne distance.

Il serait utile qu'un groupe de travail se penche sur ces questions, qui devrait pouvoir être constitué à partir de ceux qui ont travaillé dans le groupe précédent, ou qui ont débattu cet après-midi.

**René MAYER.** — Je remercie MERLIN.

Y a-t-il des questions ?

**Question :**

Le rapporteur a dit des choses que j'estime très pertinentes, mais je pense que les propos tenus pourraient paraître révolutionnaires aux yeux de ceux qui ont pour mission le maintien de l'équilibre entre les collectivités et les groupes sociaux. Je crains que, dans le thème sur la décentralisation comme celui de la commande par l'aval, on escamote un problème très important : actuellement, ce qui se fait n'est pas de la décentralisation mais de la déconcentration. Celle-ci a certes des inconvénients, que votre groupe a soulignés, mais donner l'impression de vouloir arriver rapidement et de façon aussi complète que possible à la décentralisation, pourrait passer pour prendre une option d'ordre politique au sens large du terme.

La décision de publier une telle position au nom du PCM, serait par conséquent une option fondamentale sur ce que doit être le PCM.

La décentralisation pose un autre problème que je voudrais souligner : elle rend plus difficile la commande par l'aval. Le scénario décrit par MERCADAL est en général possible lorsque nous sommes, dans un département, les représentants de l'Etat. Si nous nous transformons en représentants des collectivités locales, ce scénario ne peut plus s'appliquer car les associations ou les groupes dont on a parlé ne seront plus nos interlocuteurs, mais ceux du représentant de la collectivité ayant reçu la compétence anciennement dévolue à l'Etat.



M. Masnou

(Photo Orop)

**Pierre MERLIN.** — Le Groupe de Travail a eu conscience pendant tout le temps où il a étudié les problèmes de déconcentration et de décentralisation qu'il touchait à des questions qui pouvaient être ou devenir politiques. C'est pourquoi, ainsi que vous le verrez dans le rapport mis à votre disposition, il y a un certain nombre de points sur lesquels il n'a pas pris position : par exemple sur ce que peut être l'exécutif élu de la région, sur le mode d'élection, sur le maintien ou non de services de l'Etat au niveau départemental.

Sur un certain nombre de points nous avons pris position en faveur de la décentralisation, car un accord unanime s'est dégagé, basé sur la conscience de la nécessité d'une plus grande efficacité. Mais nous l'avons fait avec beaucoup de prudence, car nous avons conscience de la nécessité de maintenir l'unité de l'Etat.

Quant à dire que l'organisme représentatif de la collectivité risque de nous couper de nos interlocuteurs, l'expérience montre que ce n'est pas le cas, comme on peut le voir au niveau départemental comme au niveau régional. En particulier toutes les réunions que j'ai mentionnées se font avec l'accord des Conseillers Généraux, qui viennent souvent y assister. Mais dans tous les cas, comme le disait MAYER, nous som-

mes des médiateurs, et nous ne sommes pas des décideurs.

**Jean FREBAULT.** — Je ne suivrai pas l'intervenant précédent et je voudrais appuyer les propos de MERLIN. Je voudrais faire observer que, si l'on présente souvent la déconcentration et la décentralisation comme complémentaires, on peut montrer des exemples où elles s'opposent. Dans certain domaine la déconcentration est ressentie par les collectivités locales et principales comme un accroissement de la tutelle du pouvoir central, car elle s'exerce de manière beaucoup plus directe. Cela soulève donc un certain nombre de problèmes qu'il faut traiter.

Un deuxième point est que, si la décentralisation se poursuit, et cela me paraît être une tendance historique inéluctable, il faut prendre conscience qu'en tant qu'Ingénieurs des Ponts et Chaussées, nous serons de plus en plus amenés à être au service d'autres pouvoirs d'ordre politique que celui de l'Etat car le personnel actuel de ces collectivités n'a qu'une très faible mobilité. Il y aura donc un problème à traiter, et la façon suivant laquelle les Ingénieurs des Ponts et Chaussées devront travailler pour le compte des collectivités locales devra en tenir compte.

# la responsabilité de l'ingénieur

par J. Dubois

Des interprétations fort différentes les unes des autres peuvent être données de ce sujet de réflexion.

S'agit-il de réfléchir sur le rôle des ingénieurs de notre société, dans la mesure où leur action collective et ses conséquences qui leur seront imputées ne sont pas sans influence sur cette société ?

S'agit-il d'étudier la responsabilité de l'ingénieur d'une manière très générale ou bien, d'une manière plus restrictive, celle des ingénieurs des Corps de l'Etat ?

En parlant de responsabilité, évoque-t-on seulement la responsabilité juridique ?

Le sujet s'entend-il en tenant compte du sens strict du mot « responsabilité » ou bien, au contraire, en tenant compte d'un sens plus large, étranger d'ailleurs au dictionnaire, que l'on entend dans l'expression « prendre des responsabilités », suivant laquelle on confond la responsabilité et l'action qui la crée ?

Le thème n° 5 se place parmi d'autres thèmes de réflexion concernant le rôle de l'ingénieur dans notre société ; ainsi s'intègre-t-il dans un vaste ensemble et, dans ces conditions, nous proposons d'axer la réflexion sur un thème précis, celui de la responsabilité pénale.

Dans ce thème, trois questions peuvent être distinguées : la première relative au fondement de notre responsabilité et les autres aux deux circonstances principales dans lesquelles cette responsabilité peut intervenir : l'exercice du contrôle de règlements techniques de sécurité et l'exercice de la fonction de maître d'ouvrage.

## I. — Fondement de la responsabilité

— La responsabilité est liée étroite-

ment à la notion de préjudice : définir cette responsabilité, c'est donc engager une réflexion sur les risques que notre action fait subir à la société et sur la manière de mener notre action de façon à éviter ou limiter ces risques.

— Il ne s'agit pas de prétendre réduire notre responsabilité mais, au contraire, de la définir de la manière la plus précise pour jouer notre rôle au mieux.

— La responsabilité s'accroît pour assurer la sécurité de l'individu, à mesure que la société devient de plus en plus exigeante.

— On refuse la fatalité ; dès qu'il y a préjudice « il faut un bouc émissaire », c'est alors le système de désignation du responsable et de détermination des sanctions qui intervient.

## 2. — Exercice du contrôle des règlements techniques de sécurité

— De nombreuses questions se posent au niveau de la conception des règlements : n'entraînent-ils pas un amoindrissement de la responsabilité du constructeur ? Quel niveau de sécurité doivent-ils assurer ? Un excès de précision ne risque-t-il pas de donner au constructeur le sentiment trompeur que l'administration a pensé à tout ?...

— Une deuxième question est de savoir si l'Etat est responsable ou non de la vérification du respect de toutes les prescriptions précises contenues dans les règlements.

— L'adaptation du contenu des règlements et des moyens effectivement consacrés à leur contrôle est indispensable pour obtenir une bonne sécurité.

## 3. — Exercice de la fonction de maître d'ouvrage ou d'architecte

— Un premier aspect de la question concerne les rapports juridiques entre le maître d'ouvrage et les entrepreneurs définis par les documents contractuels ou en fonction des principes dégagés par la jurisprudence.

— Un deuxième problème concerne la manière dont est effectué l'arbitrage entre la sécurité et le coût des ouvrages.

— Se pose également, dans l'exercice de la fonction de maître d'ouvrage, la question de l'adéquation des moyens aux missions.

— La mise en jeu de la responsabilité pénale des agents publics aboutit à des mises en cause en cascade. Ne court-on pas le risque d'un blocage du fait de l'importance et de la multiplication des responsabilités ?

Cette réflexion sur la responsabilité doit avoir pour objectif d'analyser si elles sont exercées avec une efficacité satisfaisante pour la collectivité et dans des conditions acceptables pour ceux qui les assument.

D'une manière générale, dans chacune des deux circonstances décrites ci-dessus où cette responsabilité s'exerce, la réflexion pourrait comporter :

— un inventaire des cas dans lesquels cette responsabilité peut être engagée,

— une étude de la jurisprudence et une analyse des tendances,

— une étude des liens entre la responsabilité et la sécurité dont la société tend à s'assurer,

— une recherche en vue d'assurer l'adéquation des moyens, des compétences et des procédures aux exigences qu'émet la société pour assurer la protection des individus.



Table ronde : La responsabilité de l'ingénieur

(Photo Orop)

## rapporteur : J. Dubois

**Jacques DUBOIS.** — Notre Camarade Mineur, Yves MARTIN, Ingénieur en Chef des Mines, ayant été obligé de partir, je vous présenterai les conclusions des débats tenus cet après-midi sur le thème « responsabilité de l'Ingénieur ».

Nous nous sommes d'abord attachés à définir notre sujet et l'objectif de notre réflexion. Il est apparu que l'on devait distinguer trois sortes de responsabilités :

- une responsabilité d'ordre général, liée au comportement professionnel et, dans notre cas particulier, à l'accomplissement du service public
- une responsabilité civile
- une responsabilité pénale.

Notre Groupe s'est posé la question de savoir s'il devait étudier ces trois sortes de responsabilités, ou bien se borner à l'étude de la responsabilité pénale.

La discussion a jailli immédiatement, et même si vive que le groupe n'a pas explicitement répondu à la question posée. Mais l'examen des notes que j'ai prises m'a montré que, en fait, c'est la seule responsabilité pénale qui a été abordée.

Cette responsabilité, au sens pénal, est-elle le fait de l'Ingénieur dans l'Administration, ou celle de l'Ingénieur au sens large ? Le groupe en définitive a estimé qu'il y avait très peu de différence entre les deux cas, et que cette responsabilité n'était pas celle du praticien d'une manière générale dans la mesure où tout comportement professionnel, utile à la Société bien sûr, peut faire courir également des risques à autrui.

Parmi les objectifs de cette étude, on trouve d'abord un objectif négatif : nous nous sommes défendus de faire du corporatisme défensif car comme l'a dit l'un d'entre nous être responsable, c'est la noblesse et le risque du métier d'Ingénieur.

Il ne s'agit donc pas de s'organiser pour réduire cette responsabilité, mais au contraire d'analyser les circonstances dans lesquelles elle s'exerce de manière à y sensibiliser les Ingénieurs.

Le second objectif a été d'étudier les conditions dans lesquelles cette responsabilité peut être engagée, de manière à ce qu'elle soit engagée avec une efficacité satisfaisante pour la collectivité, et dans des conditions

acceptables pour ceux qui les assument.

Une remarque importante a été faite : notre rôle est d'innover, et en innovant, nous prenons le risque de nuire. Il ne faut pas que les sanctions qui pourraient découler de l'exercice d'une responsabilité de cette nature ne conduisent à ne plus prendre ce risque d'innover.

Nous avons examiné notre responsabilité dans deux circonstances différentes : la première a trait aux conditions d'application des règlements techniques de sécurité ; la seconde a trait à l'exercice des fonctions de maître d'ouvrage et de maître d'œuvre.

Pour le premier niveau on doit observer que ces règlements ont pour objet d'accroître la sécurité. Il nous est apparu que cet objectif n'était pas, en fait, toujours atteint. Il semble en effet que la manière dont sont conçus ces règlements conduit dans certains cas à diminuer la responsabilité du maître d'ouvrage et du maître d'œuvre, car si des règlements, au lieu de définir des objectifs, précisent en détail les moyens, l'initiative du maître d'ouvrage et du maître

**FOUGEROLLE**

Industriel du Bâtiment  
des Travaux Publics et de la Route

d'œuvre sera réduite. De plus, la responsabilité du résultat est transférée au contrôleur, et il se pose la question des moyens dont doit disposer le contrôleur pour vérifier l'application de ces règlements.

En conclusion, les débats ont donc mis à jours trois problèmes concernant les règlements de sécurité.

Le premier se situe au plan du contenu du règlement; doivent-ils seulement définir des objectifs ou préciser dans le détail les moyens à employer ?

Le second se situe au plan du concepteur ou du rédacteur du règlement, en cas d'omission ou d'insuffisance.

Le troisième se situe au plan de la responsabilité du contrôleur et de l'adéquation des moyens à sa mission.

Pour le second niveau de responsabilité examiné qui, je le rappelle concerne les fonctions de maître d'ouvrage et de maître d'œuvre, les débats ont montré que le problème principal est la définition claire et précise de la répartition des responsabilités entre ces deux fonctions.

Il nous est apparu que le maître d'œuvre assume l'essentiel des responsabilités en ce qui concerne la réalisation des ouvrages, mais que la responsabilité du maître d'ouvrage pouvait souvent être engagée dans la mesure où il fixe des conditions ou impose des conditions à son maître d'œuvre. Les relations entre le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre au niveau de la responsabilité devraient donc être précisées.

Pour ces deux fonctions aussi se pose la question de l'adéquation des moyens aux besoins.

Le Groupe a ensuite examiné les mécanismes relatifs à la sanction pénale.

En cas de préjudice, il faut bien entendu rechercher le responsable

éventuel, et définir la sanction. Il nous est apparu que cette tâche était rendue difficile par suite des quatre éléments suivants :

D'abord la responsabilité d'un Ingénieur particulier est appréciée par référence au comportement normal de l'Ingénieur moyen, c'est-à-dire en définitive par rapport aux règles de l'art. Mais compte tenu de l'évolution technologique et de sa rapidité, ces règles de l'art se modifient sans qu'on ait le temps d'attendre la sanction de l'expérience.

Puis, la société ne comprend pas que, dans une catastrophe importante, personne ne soit responsable, elle demande un bouc émissaire, et ceci peut peser sur la décision du juge.

Ensuite, il est nécessaire que les victimes soient indemnisées de façon équitable et rapide; cela ne peut se faire, dans l'état actuel de notre droit, que si une responsabilité a été officiellement dévolue à un organisme ou une personne.

Enfin, parmi les différentes voies de recours dont disposent les victimes d'un préjudice, une seule est gratuite, c'est la voie pénale: il en résulte que, bien souvent, la recherche de la situation d'une responsabilité en vue d'indemniser les victimes commence par une poursuite pénale.

Il nous a semblé que, pour améliorer ce système, lié à la détermination d'une sanction on pouvait poursuivre nos recherches suivant deux directions.

La première serait celle de la création d'un fonds d'indemnisation ou de garantie, qui permettrait d'indemniser immédiatement les victimes, la justice pourrait ensuite poursuivre dans le calme ses recherches d'une éventuelle responsabilité pénale.

La seconde serait de différencier les procédures des poursuites relatives aux malfaiteurs et celles relatives aux techniciens soupçonnés d'avoir commis une erreur dans l'exercice de leur métier.

Notre Groupe a donc défini quelques directions de recherches. Il

s'est proposé de poursuivre ses travaux. Les débats de cet après-midi ont réuni une dizaine de Camarades. Un nombre égal, qui n'était pas présent aujourd'hui, a manifesté l'intention de participer à ces travaux. Une procédure écrite permettra certainement de progresser en évitant trop de déplacements à nos Camarades de province.

**René MAYER.** — Je remercie notre Camarade Jacques DUBOIS d'avoir rapporté ce thème.

Y a-t-il des questions à ce sujet ?

#### Question

Je trouve que ce serait très dangereux de créer le fonds de solidarité dont DUBOIS a parlé.

Il faudrait que le fonds soit bien alimenté pour faire face aux circonstances et il y aurait alors de plus en plus de cas où l'on sera tenté d'utiliser cet argent, ce qui entraînerait une augmentation du nombre de cas où une responsabilité serait trouvée.

**DUBOIS.** — Nous n'avons pas eu le temps d'approfondir cette idée du fonds de solidarité, qui a été émise dans le dernier quart d'heure. Cette idée nous a paru intéressante, c'est pourquoi nous l'avons notée. Elle est bien entendu à approfondir.

# formation permanente

par M. J. Leclercq

S'agissant de la Formation Permanente, il convient tout d'abord de rappeler que, les statuts du P.C.M. ont prévu la possibilité d'action dans ce domaine ; celles-ci doivent être évidemment conçues en complément des réalisations importantes déjà entreprises par d'autres instances (Ecole, ministère...) en concourant notamment à la définition d'une vision globale et cohérente.

Une première réflexion a eu lieu au niveau des principes, au sein d'un groupe de travail. Il conviendra d'approfondir et de discuter, ici, ces premiers travaux avant d'aboutir à la mise en œuvre de solutions concrètes ; il apparaît donc important que de nombreux camarades s'intéressent à cette recherche.

Quel est l'objectif des « formations ultérieures », autre terme pour la formation permanente ?

Essentiellement, semble-t-il, de permettre une meilleure relation entre la formation et l'emploi des hommes. Ceci est vrai dans tout domaine, et particulièrement pour les ingénieurs, compte tenu non seulement du progrès technique, mais surtout de l'évolution du monde environnant tant dans ses structures que dans ses mentalités. On rejoint là, le débat fondamental, sur le rôle de l'Ingénieur dans la Société ; on notera également, à ce stade, le lien évident des solutions retenues ou à prévoir en matière de formation permanente avec la « formation initiale » dispensée par nos écoles d'application.

C'est dans cette optique qu'il convient de situer les conclusions esquissées sous forme de questions, que l'on classera en cinq grands groupes selon une typologie semblable à celle définie lors des travaux préalables à l'adoption des grands textes législatifs et réglementaires relatifs à la formation permanente.

## 1 — Actions d'adaptation ou de complément de formations initiales :

Elles touchent à la politique du premier emploi. Faut-il, par exemple, diriger les jeunes ingénieurs, à leur sortie de l'école, uniquement sur des emplois techniques ou scientifiques et, dans l'affirmative, la seule formation initiale permet-elle une bonne compréhension du rôle que devra tenir le jeune ingénieur ?

## 2 — Actions d'actualisation et d'élargissement des connaissances :

Faut-il envisager des types de formations spécifiques alors que des contacts professionnels variés d'une part, une méthode de travail individuelle généralement efficace d'autre part, peuvent paraître suffisants ?

Plutôt que de préparer une série de « modules » qui ne feront par recette, ne devrait-on pas, comme le font déjà les Mineurs, définir « à la base » les besoins éventuels, en provoquant à intervalles réguliers la réunion de petits groupes de réflexion

## 3 — Actions liées à l'élévation dans la hiérarchie des responsabilités :

Ainsi l'accès à des postes correspondant au grade d'Ingénieur en Chef, pour nos camarades des Ponts et Chaussées, ne devrait-il pas être accompagné d'une formation assez longue dans des domaines aussi variés et importants que la gestion du personnel, les problèmes financiers et administratifs et économiques ?

Cette formation qui s'apparenterait dans l'esprit à celle que dispense l'Institut des Hautes Etudes de la Défense Nationale, ne saurait avoir un caractère obligatoire. Cependant, on peut se demander s'il ne serait pas important de vérifier que, d'une façon ou d'une autre, l'ensemble des ingénieurs accédant à un certain niveau de responsabilités ont bien reçu une formation de type équivalent.

## 4 — Actions d'investigation et de synthèse :

Les grands corps administratifs, par des missions d'étude que leur confient fréquemment les responsables politiques, participent largement à la définition d'orientations nouvelles dans les domaines les plus variés. Par ces analyses, ils valorisent les connaissances et les compétences qu'ils ont acquises précédemment, pour le plus grand bien de l'Etat et de la Nation ; au plan de l'organisation du travail, la constitution d'équipes formées d'éléments jeunes sous la direction active et éclairée de responsables de rang élevé, permet d'aboutir à des synthèses larges de haute qualité.

Ne devrait-on pas envisager l'extension d'une telle formule aux grands corps techniques, qui, dans bien des domaines, apporteraient d'utiles contributions sur des problèmes d'intérêt national et, selon toute vraisemblance, un éclairage différent sur des questions mal connues ou même inabordées.

Il s'agit là de formation, au second degré, mais ce n'est qu'en apparence car, à mon sens, ces actions d'investigation et d'expertises dans un domaine choisi, par les efforts d'approfondissement et de synthèse qu'elles supposent, devraient être très enrichissantes.

chissantes pour les individus et pour la collectivité.

Aussi est-il souhaitable, sur cette idée, de recueillir votre sentiment.

#### 5 — Actions de formation générale :

Les actions précédentes visaient essentiellement à mieux adapter l'indi-

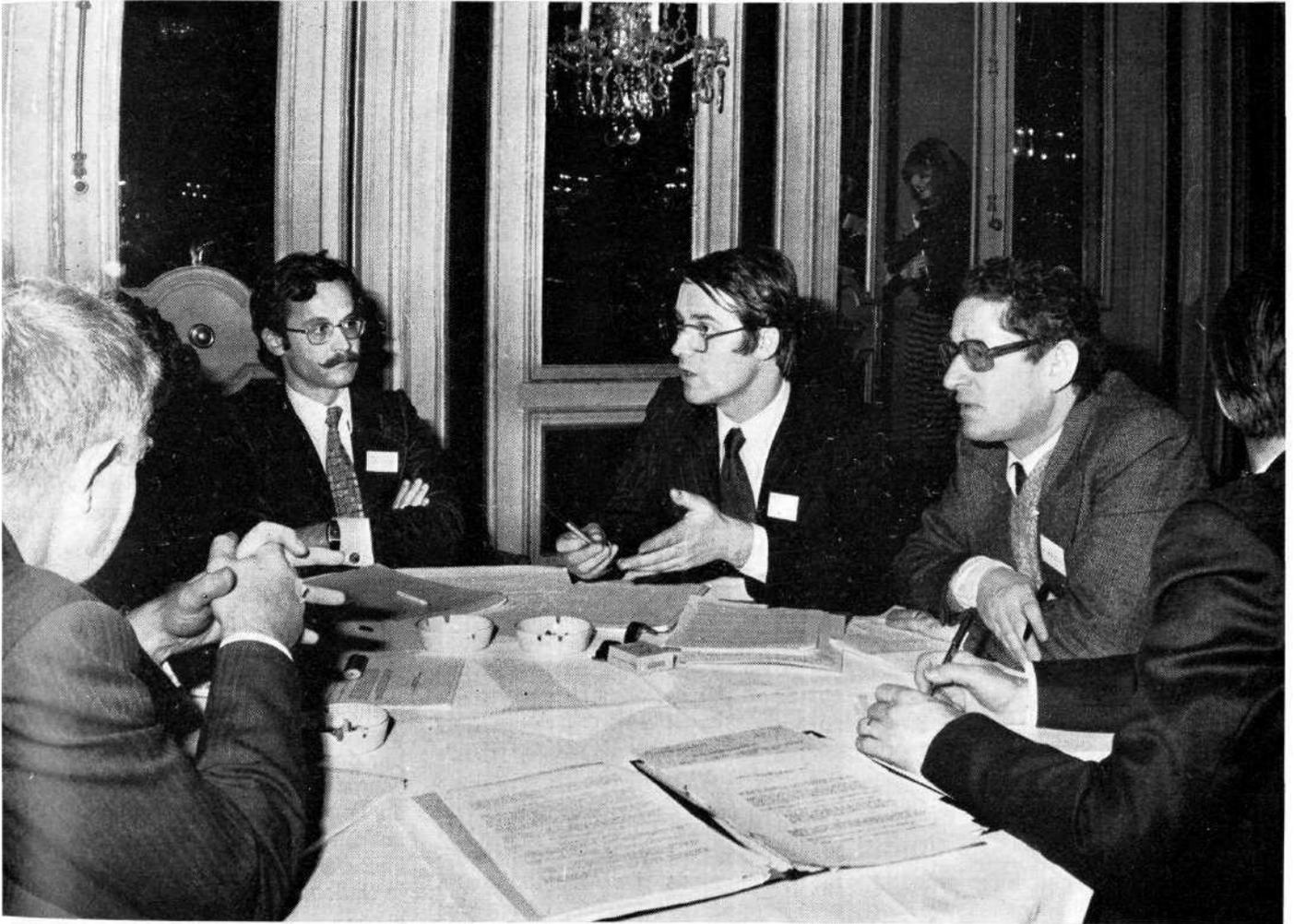
vidu à l'emploi, au besoin en lui faisant mieux prendre conscience du rôle qu'il était appelé à jouer.

Il reste évidemment tout ce qui ressort du développement des facultés et aptitudes individuelles, du renforcement de l'autonomie et de la créativité.

Ce domaine est inexploré et l'on proposera, en première étape, d'analyser les lacunes éventuelles de notre

formation, par exemple : difficulté du travail en groupe, insuffisances au niveau de l'expression orale ou écrite, développement limité de la sensibilité des formes et des volumes...

Ces quelques propositions, en matière de formation permanente, ne sauraient être exhaustives ; elles peuvent par ailleurs être fondées sur des analyses insuffisantes ou incorrectes. Elles seront à l'origine, espérons-le, d'un débat constructif.



Vue partielle de la table ronde « formation permanente »

(Photo Orop)

## rapporteur : J. Leclercq

**Jacques LECLERCQ.** — La formation permanente a bien entendu d'étroites relations avec la formation initiale, qui est donnée par l'Ecole. La méthode retenue a été de ne pas prendre en compte ce qui se faisait à l'Ecole, mais de définir un programme prenant les jeunes Ingénieurs à partir de la sortie de l'Ecole, en es-

perant que, si l'on aboutit à des propositions concrètes, utiles, on pourra en tenir compte pour infléchir la formation initiale.

Le Groupe a considéré que l'objectif primordial était de créer une meilleure corrélation entre la formation des jeunes Ingénieurs aux différentes

étapes de leur carrière, et l'exercice de leurs responsabilités dans les postes où l'on aura besoin d'eux. C'est dire que la formation permanente est un élément fondamental de la gestion du personnel.

Le Groupe a proposé quatre actions de formation d'importance inégale.

La première peut être dénommée action d'adaptation, ou de complément de formation initiale. On entend par là essentiellement la politique du premier emploi. Il peut à ce sujet se poser des problèmes dans les services extérieurs pour deux motifs : le premier est que les réformes récentes dans l'organisation des services extérieurs ont conduit semble-t-il à un encadrement des jeunes Ingénieurs moins bon que par le passé : ils se sentent souvent de ce fait assez isolés. Le second motif est que l'on ne peut intéresser concrètement les élèves à l'Ecole par des enseignements décrivant trop dans le détail l'activité des services et le contexte administratif. Sur la base de cette analyse, le Groupe a pensé qu'il serait sans doute utile qu'après six mois d'activités dans un poste, lorsque les jeunes Ingénieurs commencent à se poser des questions sur le sens de leur action et l'origine des difficultés qu'ils rencontrent, on leur propose, selon l'expression de BABLON, des stages de « lecture de l'environnement administratif » qui pourraient s'étaler sur plusieurs semaines, soit groupés soit séparés, où ils pourraient dialoguer avec les praticiens des différents Corps administratifs et techniques.

La seconde action de formation concerne l'actualisation et l'élargissement des connaissances, qui peut être entreprise à tout moment de la carrière. Il existe à cet égard un certain nombre de modules intéressants les diverses branches d'enseignement ou d'activité. Notre Camarade Jean PERRIN a rappelé les conditions dans lesquelles nous poursuivions son élargissement. L'objet des débats de cet après-midi n'était pas bien entendu d'en dresser une liste exhaustive. En revanche, ces débats ont conduit à formuler des remarques sur la procédure : il a semblé important, pour bien définir les besoins, d'envisager ce que l'on pourrait appeler des « pré stages », réunissant un échantillon représentatif de la population faisant l'objet de l'enseignement envisagé et déterminer le degré d'intérêt de cet enseignement, ainsi que la meilleure forme pour le dispenser. Il faut certes que les stages d'élargissement des connaissances fassent appel à des volontaires, mais on pourrait songer à ce que l'on peut appeler une « or-

ganisation du volontariat » où les responsables du personnel dans les services pourraient orienter les Ingénieurs vers les stages les plus utiles pour compléter leur formation.

La troisième action de formation est liée à l'élévation dans la hiérarchie des responsabilités. Le groupe a estimé que, quand des Ingénieurs accèdent à des postes de responsabilité de niveau supérieur, à caractère directorial ou de contrôle, ils manquent très souvent de connaissances suffisantes dans un certain nombre de domaines s'attachant à leurs nouvelles responsabilités, comme par exemple la gestion du personnel, la gestion financière ou les relations « contrôleur-contrôlé ». La proposition formulée serait de prévoir une formation assez longue, sur le modèle de celle des hautes études de la Défense Nationale. On pourrait même envisager la création d'un institut de hautes études adapté aux Ingénieurs sortis de nos Ecoles.

La quatrième action de formation est issue d'une idée de formation indirecte, basée sur une analogie avec ce qui se passe pour certains Corps de haute administration.

Très souvent, des Administrateurs de haut niveau effectuent des enquêtes et rédigent des rapports à la demande du Gouvernement, ou sur accord du Gouvernement à leurs propositions. Ces enquêtes et ces rapports sont conduits par une équipe associant à une haute personnalité, à l'expérience confirmée, tel que Conseiller d'Etat ou Inspecteur Général des Finances, des Administrateurs plus jeunes, tels qu'Inspecteur des Finances. Maître de requête au Conseil d'Etat et Auditeur à la Cour des Comptes. Ces équipes travaillent sur un sujet bien déterminé pendant le temps nécessaire pour le traiter complètement, ce qui présente un double intérêt : pour la Nation, un éclairage complet sur un sujet dans un domaine déterminé ; pour ceux qui font l'enquête et rédigent le rapport, une bonne connaissance dans le détail et à un niveau autorisant une grande largeur de vue, les hommes, les méthodes et les préoccupations de ce secteur.

Si l'on considère par ailleurs, que les Ingénieurs des Ponts et Chaussées présentent un potentiel d'hommes suffisamment riche en quantité et en qualité, et disposant de personnalités telles que les Inspecteurs Généraux accédant à la hauteur de vues nécessaire au succès d'une entreprise similaire, et si l'on observe qu'en de nombreuses circonstances il existe (ou il serait possible de susciter) des périodes de moindre activité, pour certains camarades, par exemple à l'occasion d'un changement de poste on s'aperçoit qu'il serait utile de créer des structures légères analogues, qui pourraient étudier des problèmes similaires à ceux que j'ai évoqués, mais qui pourraient leur apporter un éclairage nouveau, par l'emploi d'un langage et de méthodes différentes.

Au plan concret, on peut observer qu'une telle mission a été confiée à l'Inspection des Finances : un responsable est même chargé d'établir le programme annuel des rapports, de susciter les équipes qui en sont chargées et de veiller à la qualité et aux suites des rapports. Rien n'empêche à notre avis de créer au Ministère de l'Equipe une structure similaire et d'organiser des activités du même genre, dont l'utilité est apparue incontestable aux membres du Groupe.

Au total, ces quatre propositions concernant le complément de formation initiale, l'élargissement des connaissances, la formation au niveau supérieur par un institut de hautes études et l'organisation de la production de rapports d'intérêt national par des équipes associées à des personnalités confirmées, des Ingénieurs en cours de carrière, constituent les actions les plus importantes pour l'adaptation des Ingénieurs à ce que la Nation est en droit d'attendre d'eux.

**René MAYER.** — Je remercie Jacques LECLERCQ pour ces propositions qui sont à la fois très intéressantes, précises et concrètes. On doit souhaiter que le rapport définitif devra, lorsqu'il sera établi, recevoir les destinations permettant qu'une suite rapide leur soit donnée.

Il me paraît indispensable en effet que ces travaux puissent déboucher rapidement pour être non moins rapidement suivis d'effet.



M. d'Ornano, entouré de Mme Giroud et de M. Mayer

(Photo Orop)

Après un après-midi de réflexion autour de ces thèmes, la journée se termine par un dîner que M. Michel d'ORNANO, Ministre de l'Industrie et de la Recherche, a bien voulu présider, en présence de

- M. Robert GALLEY, Ministre de l'Équipement.
- Jean-Pierre SOISSON, Secrétaire d'Etat aux Universités.
- Mme Françoise GIROUD, Secrétaire d'Etat auprès du Premier Ministre Chargé de la condition féminine.
- M. Bernard DESTREMAU, Secrétaire d'Etat auprès du Ministre des Affaires Etrangères.
- M. Jacques BARROT, Secrétaire d'Etat auprès du Ministre de l'Équipement.

Au cours de la soirée, trois jeunes polytechniciennes

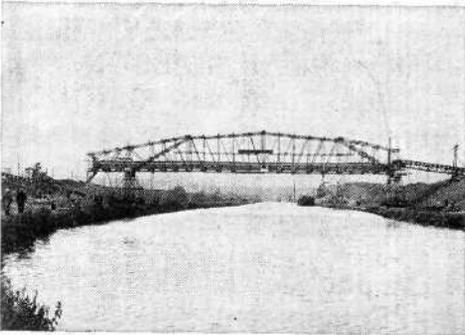
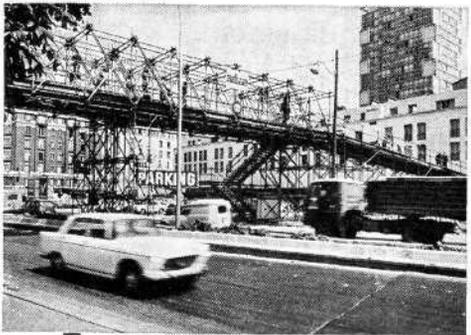
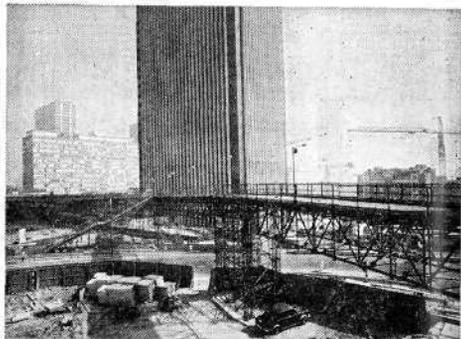
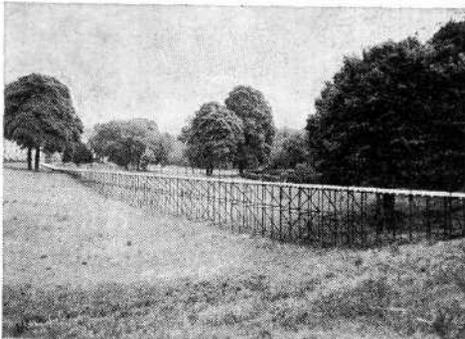
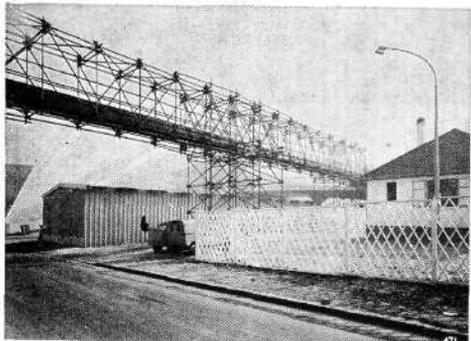
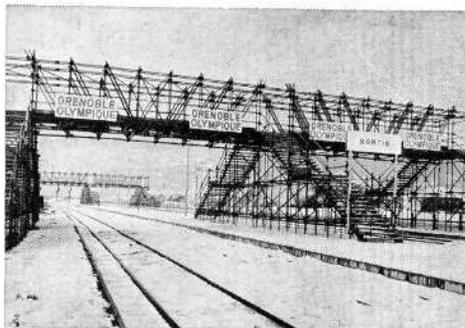
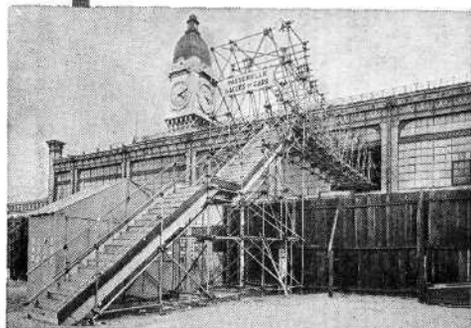
Milles Anne CHOPINET  
Nicole GONTIER  
Elisabeth KERLAN

qui sortent « bottières » et entrant dans le Corps des Mines et le Corps des Ponts ont été présentées à Mme Françoise GIROUD.

# MILLS

## le spécialiste des passerelles provisoires de toutes formes et de tous usages

Rapidité de montage très grande sécurité  
Très nombreuses références



Demande de documentation à adresser à

PCM/PR

Nom ..... Adresse .....

Agences et dépôts dans toute la France.

Paris/LE BOURGET - 82, rue Édouard-Vaillant - tél. (1) 834.93.35. - Lyon/VAULX-EN-VÉLIN - 161, av. Gabriel-Péri - tél. (78) 84.38.25 et 26.

Marseille/VITROLLES - 22, 2<sup>e</sup> avenue - Z.I. Vitrolles - tél. (91) 09.63.96. - BORDEAUX - 18, quai de Paludate - tél. (56) 92.54.87

AVIGNON - 25, route de Montfavet - tél. (90) 82.13.00. - ST-NAZAIRE - 22, rue Jeanne-d'Arc - tél. (40) 70.17.94.

# DISCOURS DU PRÉSIDENT

M. Michel d'ORNANO, Ministre de l'Industrie et de la Recherche, devant s'adresser à vous dans quelques instants, j'aurais scrupule à prolonger votre attente et demande de ce fait, à toutes les hautes personnalités de la politique, de la technique, de l'administration, de l'économie et des moyens de communication de bien vouloir m'autoriser à ne pas les citer individuellement et de me permettre de les remercier collectivement de l'honneur qu'elles nous font en ayant accepté notre invitation.

La plupart sont d'ailleurs des habitués des manifestations du P.C.M. et accepteront, j'en suis sûr, d'être traitées avec la discrétion dont on use envers des amis.

Je me bornerai donc à saluer respectueusement la présence des membres du Gouvernement qui, malgré une période particulièrement délicate qui accroît leurs lourdes charges et sollicite tous leurs instants, ont bien voulu nous faire l'honneur de leur présence.

Dussé-je avoir des ennuis avec le protocole et en m'autorisant de la courtoise galanterie de ses collègues du Gouvernement, je voudrais saluer tout d'abord Mme Françoise GIROUD, Secrétaire d'Etat à la Condition Féminine. Madame le Ministre, particulièrement sensible à l'honneur de votre venue, les Ingénieurs des Mines et des Ponts et Chaussées ont cherché comment célébrer celle-ci de la manière la plus convenable.

Aussi ont-ils invité ce soir, pour la première fois, trois charmantes polytechniciennes :

- Mlle Anne CHOPINET
- Mlle Nicole GONTIER
- Mlle Elisabeth KERLAN

qui toutes trois devraient très pro-





Mme Giroud, M. Mayer

(Photo Orop)

chainement figurer dans le Corps des Mines ou dans celui des Ponts.

Mais je dois vous avouer, Madame, que cette double présence, la vôtre et celle de ces trois jeunes filles, ne va pas sans inquiéter. Car si désormais, certains technocrates peuvent allier le charme et la compétence, juste ciel ! où allons-nous ?

Monsieur le Ministre de l'Industrie et de la Recherche, notre Association, que vous connaissez de longue date, s'est donné pour objet d'être, disent ses statuts, « un instrument de formation, d'information et de progrès ».

Ses membres s'efforcent de répondre aux besoins de la civilisation dans laquelle notre pays est entré, civilisation faite de systèmes dont la complexité s'accroît et les interdépendances s'intensifient, dans le même temps que la soif de comprendre et de participer devient plus impérieuse. Cette double évolution contient une contradiction apparente qui ne peut se résoudre que par la présence de médiateurs qualifiés, aptes à jouer sur un clavier très large de techniques diverses et capables de comprendre les langages les plus différents. Ces médiateurs, qu'on pourrait appeler aussi des « stratégies des techniques », doivent être, en mesure de mettre en communication des disciplines souvent très éloi-

gnées les unes des autres. Par exemple pour concourir à la réalisation d'un objectif complexe tel que la création d'une ville nouvelle, dont tous les pôles d'activités et les réseaux doivent être agencés de manière à satisfaire aux fonctions essentielles : habiter, travailler, se transporter, se cultiver ou se distraire, mais dont la forme, la conception et le cadre doivent répondre, outre à ces besoins fonctionnels, aux exigences de la qualité de la vie. Ou encore pour mettre en œuvre la collecte de matières premières en tenant compte simultanément des contraintes techniques, financières, économiques, sociales et d'environnement.

Mettre en communication à bon

escent des disciplines souvent fort éloignées les unes des autres est également la clef de l'innovation qui, depuis le milieu de ce siècle, a jailli le plus fréquemment de contacts entre secteurs de la connaissance ou entre science et industrie, plutôt que du seul approfondissement d'un créneau étroit, comme cela se passait dans la période précédente.

Mais ces mêmes hommes doivent être aptes à formuler les problèmes complexes correspondants en termes clairs, pour permettre au politique d'arbitrer, à l'administré ou au citoyen de comprendre et de se faire entendre, au collaborateur de participer à la gestion.

Croyez-moi, Monsieur le Ministre, ce rôle de régulateur des circuits de la communication que joue le dirigeant technique n'est pas de tout repos et tout ce qui pourrait être fait pour faciliter sa tâche et accroître ses possibilités de médiation irait dans le sens d'une atténuation ou, en tout cas, d'une utilisation plus positive et plus dynamique des inévitables tensions sociales.

A ces problèmes de long terme, liés à l'entrée de la France dans une

ère de technologie avancée et de large diffusion de l'enseignement supérieur, sont venus brusquement s'ajouter ceux provoqués par la prise de conscience d'une interdépendance planétaire et, corrélativement, par un brutal retournement de la conjoncture économique internationale.

Parfaitement conscients du poids énorme des responsabilités qui vous incombent actuellement, les Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines se garderont, Monsieur le Ministre, de l'alourdir de revendications, doléances ou inquiétudes.

Celles-ci existent cependant. Elles sont relatives, je viens de le dire, à la place de l'Ingénieur dans la Société et dans l'appareil de l'Etat, à l'importance donnée à la recherche dont vous avez fort justement souligné devant l'Assemblée Nationale le 14 novembre dernier que devant « la crise que subissent les économies occidentales, son rôle devient déterminant ». Elles concernent également la formation permanente qui reste insuffisante à leur niveau, etc...

Mais la conjoncture nationale et internationale est particulièrement inquiétante. Il faut envisager suivant

vos propres termes « un redéploiement de notre appareil productif ». Il faut tout à la fois investir et freiner l'inflation, réduire la consommation d'énergie et d'argent, mais maintenir l'emploi, exporter davantage en exploitant notamment les créneaux que représentent les industries d'équipement et les industries de pointe, mais parallèlement mieux assurer notre indépendance économique et énergétique en lançant notamment un ambitieux programme nucléaire. Jamais sans doute depuis la Reconstruction, la tâche n'a été aussi ardue, les arbitrages plus difficiles.

Vous avez dit, Monsieur le Ministre, que « pour plusieurs années, l'incertitude, l'imprévisible seront nos compagnons », « le risque sera sans cesse présent ».

Dans un tel contexte, il est plus conforme à la longue tradition de service public du Corps des Mines et du Corps des Ponts et Chaussées de mettre l'accent sur notre disponibilité au service de la Nation que sur nos droits ou nos aspirations. C'est dans cette disposition d'esprit que nous sommes, Monsieur le Ministre, impatients de vous entendre. ■

(Photo Orop)



# discours de M. d'Ornano

*Mes chers collègues, Monsieur le Président, Mesdames,*

*Mesdemoiselles, Messieurs,*

*Ce podium est véritablement impressionnant. Vous avez réuni ce soir de nombreux membres du Gouvernement parmi lesquels celui qui est un peu le Co-Président qui est mon ami, R. Galley. Si j'ai bien compris, la tradition nous amène alternativement à présider cette journée, ce qui fait qu'aujourd'hui c'est moi qui inflige et c'est lui qui subit le discours.*

*Dans votre propos, vous avez exprimé, Monsieur le Président, la manière dont vous conceviez votre rôle au service de l'Etat. Ce service consiste pour vous, et c'est bien naturel, puisque vous êtes des Ingénieurs, à mettre en œuvre avec intelligence, économie et pour le profit de tous, des connaissances techniques, des facultés d'imagination et d'organisation dont nos sociétés industrielles ne sauraient se passer. Permettez-moi à mon tour de vous dire tout le plaisir que je ressens à être parmi vous ce soir. Ce sentiment, je ne l'éprouve pas seulement parce qu'il m'est donné l'occasion de faire la connaissance d'une Association consacrée par une tradition ancienne qui regroupe 2 Corps renommés de la fonction publique que les liens d'une formation commune ont unis. J'aurais pu certainement avec intérêt me livrer à la recherche de leurs origines, analyser l'évolution des fonctions qui leur ont été confiées tour à tour au service du développement de notre pays, j'en aurais certainement tiré de très utiles observations. Mais je préfère ce soir parler du monde d'aujourd'hui en m'adressant à ceux qui sont ou ont été des fonctionnaires responsables, dotés d'une compétence technique éminente qu'ils ont su mettre au service de l'Etat et du bien public. Vous êtes en effet de ces hommes qui, selon Bachelard, « ordonnent la nature en mettant à la fois de l'ordre dans leur pensée et de l'ordre dans leur travail ». Parmi vous, certains se sont voués à l'une de ces tâches dont dépendent la bonne organisation, la qualité, la sécurité de notre vie dans les villes, dans les entreprises, dans notre pays tout entier. Il est aisé de constater aujourd'hui l'importance des travaux qu'ils ont permis de réaliser : autoroutes, ponts sur la Seine, aux portes de Paris, Port de Dunkerque, de Fos, d'Antifer, pour ne citer que quelques-uns des ouvrages dont nous leur sommes redevables dans un passé récent.*

*Ce travail n'est certes pas achevé car il faut s'adapter constamment à des circonstances et des mœurs changeantes et aux besoins renouvelés de notre Société.*

*Nous connaissons aujourd'hui une période difficile parce qu'elle est marquée par de nombreux et importants changements qui affectent notre économie dans un temps très court, c'est pourquoi je m'adresse particulièrement à vous qui avez un rôle essentiel à jouer pour contribuer aux adaptations nécessaires, trouver les solutions qui sauvegardent les équilibres indispensables et permettent la poursuite du progrès. Les événements de notre époque nous obligent tous à prendre pleinement conscience de nos responsabilités. Nous devons faire face brutalement à un défi qui nous conduit tout à la fois à modifier fondamentalement les modalités de notre approvisionnement en énergie et en matière première, à orienter selon de nouveaux objectifs notre appareil de production et à changer nos habitudes de consommation. Il nous faut affronter les difficultés de la conjoncture tout en engageant sans délai les modifications de structures nécessaires. Pour conduire à bien cette entreprise nous devons pouvoir compter particulièrement sur vous.*

*Vous êtes en effet concernés au premier chef, Messieurs les Ingénieurs et Mesdemoiselles les futurs Ingénieurs et je voudrais donner à ce titre toute sa signification. Promoteurs de nouvelles techniques, hommes d'imagination et d'action et femmes d'imagination et d'action responsables de la bonne marche de nombreux services et organismes publics. Les Français attendent de vous que vous accomplissiez votre mission dans la Haute Tradition qui est la vôtre. Organiser le changement, voilà une tâche difficile. Vous y êtes sans doute accoutumés vous qui contribuez directement à la planification et à la réalisation des équipements, au développement de notre appareil industriel et vous devez être très conscients des multiples difficultés qui doivent être résolues pour mettre le progrès technique véritablement au service de la Société.*

*C'est en ce sens, Monsieur le Président, que vous avez tout à l'heure qualifié votre rôle de médiateur. L'activité de votre Association peut certainement vous y aider en favorisant votre réflexion commune et le dialogue avec d'autres groupes qui partagent un souci et des responsabilités analogues sur le plan local et régional, comme au niveau national et même international. Je désire souligner à ce propos l'im-*



(Photo Orop)

portance essentielle qui s'attache à mes yeux aux développements de nos relations avec l'étranger particulièrement dans les secteurs d'activités qui sont les vôtres afin de renforcer partout notre présence, comprendre les besoins auxquels nous devons répondre, faire passer notre expérience, exporter nos techniques. Sur le plan extérieur, comme sur le plan intérieur, nous sommes en effet sortis de l'ère de la facilité, et pour atteindre les objectifs que nous nous sommes fixés nous ne devons plus nous contenter de bien exporter ce que nous produisons, mais de nous organiser pour répondre à des demandes nouvelles, concernant la mise en valeur des ressources naturelles, les infrastructures, les logements, les équipements industriels, la formation des hommes... Cette tâche constitue un élément essentiel du redéploiement de notre appareil productif que nous engageons, mais implique également le concours actif de beaucoup d'entre vous. Notre atout en effet ce n'est pas seulement d'être en mesure d'exporter des biens mais de pouvoir communiquer l'expérience que nous avons acquise au sein de nos services et organismes publics de toutes nos entreprises, qui fait notre réputation sur le plan international et dont vous êtes dans une certaine mesure les détenteurs. La France a dans le passé beaucoup bâti sa réputation et elle a été connue et respectée pour ses efforts et pour sa tradition culturelle. Aujourd'hui elle est en train de mériter une autre reconnaissance pour ses capacités technologiques, scientifiques, industrielles et vous y contribuez largement. Dans notre pays les transformations qu'il nous faut accomplir ne concernent pas seulement les secteurs de l'énergie et de l'industrie, mais également très directement nos infrastructures de transports, l'habitat, l'aménagement régional qui doivent dorénavant être conçus dans un contexte nouveau. Il nous faut prendre dès maintenant la mesure de tous ces changements, rebâtir bon nombre de prévisions, nous contraignant même à changer nos modes de pensée et c'est parfois le plus difficile. C'est dire que chacun d'entre vous, dans les fonctions qu'il accomplit, a plus que jamais l'occasion d'appliquer les qualités et les compétences qui sont les vôtres et que je rappelais tout à l'heure.

Vous avez participé, nombre d'entre vous, au développement de moyens qui dans des secteurs comme le pétrole, l'énergie nucléaire, deviennent les éléments qui permettent aujourd'hui à la France d'aborder avec confiance cette nouvelle phase cruciale pour son avenir.

Monsieur le Président, Mesdames, Mesdemoiselles, Messieurs, je vous convie à participer activement aux tâches importantes que nous devons dès maintenant entreprendre et que j'ai énumérées devant vous ce soir. Je retrouve ici beaucoup d'amis, auxquels en quelque douze ans de vie d'élu j'ai beaucoup demandé et dont j'ai beaucoup reçu. Je ne doute pas que tous ceux qui sont conscients de pouvoir contribuer ainsi à assurer à leurs concitoyens une société plus libre et plus heureuse répondent pleinement à cet appel.

## l'école buissonnière ou les ingénieurs des Ponts et Chaussées et l'environnement

*L'auteur de ces lignes a été conseiller technique au Cabinet du Ministre de la Protection de la Nature et de l'Environnement depuis la création du Ministère en 1971 jusqu'au 28 février 1974.*

Pour un Ingénieur des Ponts et Chaussées passer au Ministère de l'Environnement, en 1971, c'était un peu faire l'école buissonnière, ou même aller sur une autre planète.

Ainsi vue de l'extérieur, il faut bien reconnaître que l'image que donnent les Ingénieurs des Ponts et Chaussées n'est pas très bonne. Une croyance populaire voulant que tous les membres des cabinets ministériels soient énarques, mes interlocuteurs (particuliers, représentants d'associations, mais parfois aussi élus) me prenaient souvent pour tel, et laissaient s'épancher leurs sentiments profonds. Combien de fois ai-je ainsi trouvé dans leur esprit l'amalgame Ingénieur des Ponts-béton-honoraires, et entendu des variations plus ou moins désagréables sur ces thèmes. Et la confusion, la passion sont souvent si grandes qu'il est très difficile de faire entendre une explication, de faire admettre les distinctions réelles. Les difficultés du P.C.M. pour obtenir des journalistes des appréciations objectives sur l'action des Ingénieurs des Ponts et Chaussées révèlent de même, combien sont solidement ancrées certaines idées reçues.

Dans ces conditions je ne pense pas qu'on doive ni qu'on puisse évacuer ces reproches et ces procès d'intention par des déclarations d'au-

tosatisfaction. Car nous sommes certainement responsables de telle ou telle route en corniche, trop près de la côte, de tel parking sur la plage, de POS où l'esprit de géométrie l'emporte sur l'esprit de finesse, d'autoroutes créant des nuisances excessives, de destructions peut être évitables de plantations d'alignement, de la médiocrité de certaines formes d'urbanisation, etc... J'ai personnellement sur la conscience une autoroute urbaine passant au ras d'un immeuble. Et vous ? Après tout, ces bavures ou ces erreurs n'ont rien de surprenant : les idées d'environnement n'ont vraiment été diffusées en France que depuis 1970. Errare humanum est ! Sed perseverare...

Malgré une évolution récente et très rapide, certains, sans commettre tous les jours un crime contre l'environnement, comme d'aucuns voudraient le faire croire, ont encore de cette notion une conception singulièrement étroite, et la confondent souvent avec l'idée d'ornement, de décor plaqué. L'enquête du groupe de Paris du P.C.M. « Qu'avez-vous fait pour l'environnement » est révélatrice de cet état d'esprit. Combien de fois y retourne-t-on des réponses du genre : « en l'année X, j'ai consulté un architecte pour faire tel ouvrage d'art, j'ai fait planter les talus, j'ai fait des stations d'épuration,

etc... » Mais n'était-ce pas la moindre des choses ?

A vrai dire de nombreux exemples montrent ce que peut être la prise en compte véritable des préoccupations de la qualité de la vie dans l'action des Ingénieurs des Ponts et Chaussées. Malheureusement ces cas sont très mal connus du public, des journalistes, et même peut-être des Ingénieurs des Ponts et Chaussées eux-mêmes.

Ne parlons que pour mémoire de leur action ancienne et continue en matière de gestion des eaux et de lutte contre leur pollution.

La conception et la réalisation des autoroutes ont suscité, ces dernières années, de vives critiques (soutenez-vous : A 86, B 52...) En fait la doctrine et les habitudes ont évolué très rapidement. Les articles de Fève, Donjon de Saint-Martin, Gressier, Morançay et Baillif dans le Moniteur des Travaux Publics du 4 mai 1974 ont permis au public spécialisé — mais à lui seul sans doute — de connaître les nouvelles orientations qui répondent, je crois, aux souhaits des défenseurs de l'environnement : examen préalable de toutes les conséquences du projet, consultation, en cours d'études, des organismes intéressés, discussion avec eux,

étude de variantes autour des points durs, approche urbanistique globale pour les voies urbaines. Et les exemples des autoroutes A 4 ou A 14 à la sortie de Paris montrent jusqu'où on peut, jusqu'où on doit aller en matière de protection contre le bruit et d'aménagement paysager, d'intégration au tissu urbain.

Prendre en compte les préoccupations d'environnement c'est donc les considérer comme des contraintes au même titre que les données géologiques, ou les précautions imposées par la sécurité, les appréhender comme un aspect de l'intérêt général et non pas comme des demandes supplémentaires venant de l'extérieur, à repousser a priori comme excessives, inutiles, en attendant un éventuel arbitrage au niveau supérieur. L'arbitrage c'est en première instance à nous de le rendre, dans une conception élargie de l'intérêt général, ou au moins d'en préparer les éléments en explorant toutes les voies possibles.

On dira que bien souvent obtenir un environnement de qualité coûte plus cher, beaucoup plus cher, et que par exemple, le budget des autoroutes peut difficilement supporter le coût de toutes les couvertures, mises en tranchées, constructions de murs pare-son, qui sont demandées un peu partout. Effectivement, même si la prise en compte de ces exigences dès l'origine des études permet d'en minimiser les conséquences financières, il y a bien un niveau de dépense où le choix ne peut se faire qu'à un niveau très élevé. Et l'alternative n'est pas seulement alors : réaliser l'ouvrage avec beaucoup de précautions et une grande dépense, ou moins de précautions et une moindre dépense ; elle peut être aussi : étaler ou non la réalisation dans le temps ou même réaliser l'ouvrage dans de bonnes conditions, ou ne pas le réaliser du tout. C'est l'exemple extrême du projet de voie express rive gauche à Paris.

Mais le point sur lequel j'insiste, c'est que, ne pas vouloir prendre l'initiative, se laisser imposer des variantes ou des précautions particulières par la pression de l'opinion, constituerait un combat d'arrière-

garde et contribuerait à conforter une image de marque médiocre.

Mais nous sommes là dans un domaine relativement simple, relativement quantifiable. Autrement subtil, autrement insaisissable est le rôle confié aux I.P.C. en matière de qualité du cadre de vie par la fusion Construction-Travaux Publics. En leur attribuant une mission globale dans le domaine de l'aménagement, la réforme Pisani leur a donné du même coup une responsabilité décisive quant à la qualité de cet aménagement, à la qualité du cadre de vie quotidien. Et il faut dès lors s'interroger sur les besoins de l'homme, être sensible à l'esthétique, au charme, à l'agrément, être attentif, à tous les instants, aux conditions de vie que l'on crée, comprendre l'utilité et la fragilité du milieu naturel.

Ce sont là des vérités d'évidences pour les chefs de GEP, pour les DDE. Mais aucun de mes interlocuteurs n'était prêt à le croire. Pourtant, dans ce domaine aussi, bien qu'il soit difficile, nous pouvons aligner des exemples significatifs.

A-t-on remarqué que la brochure « Techniques de Visualisation et d'insertion dans un paysage » n'a été établie ni par la Direction de l'Architecture (Secrétariat d'Etat à la Culture), ni par la mission de l'environnement rural et urbain (Secrétariat d'Etat à l'Environnement), mais par le CETE d'Aix !

Sait-on que la Direction Départementale de l'Equipement du Lot a été la cheville ouvrière des expériences d'assistance architecturale du Préfet Denieul ?

Qui connaît les initiatives originales de la Direction Départementale de l'Equipement de Savoie en matière de recyclage des artisans du bâtiment, afin de leur inculquer le respect du paysage, et les techniques appropriées pour y parvenir (reprenant d'ailleurs des idées de l'ancien Ministère de la Construction momentanément tombées dans l'oubli)...

Le cas des plans de circulation est particulièrement intéressant : la cir-

culaire de 1971 très technique, très « Ponts et Chaussées » paraît subir, au fur et à mesure que son application s'étend, une sorte de généralisation de fait : dans de nombreuses villes il ne s'agit plus seulement semble-t-il, de transports, de stationnement, de flux piétons, mais d'une réflexion globale et nouvelle sur la fonction, la vie, l'aspect, l'agrément du centre des villes.

On dira, bien sûr, que dans ce domaine, de l'aménagement urbain les IPC ne sont, le plus souvent, pas maître d'ouvrage ni même maître d'œuvre et que par conséquent il est abusif de vouloir leur imputer tout ce qui ne va pas dans notre urbanisme. Certes la responsabilité des Maires est essentielle, et le sera de plus en plus avec l'inéluctable progrès de la décentralisation. Puissent-ils penser plus loin que les prochaines élections ! Les Préfets ont aussi, le plus souvent, un rôle très important. Mais enfin ce sont bien les DDE qui dans leurs propositions lors des études de POS, dans leurs avis sur les permis de construire, peuvent le plus aisément en s'appuyant sur leurs moyens d'études, leurs connaissances, leurs expériences, défendre le paysage et le long terme qui, eux, ne votent pas !

Et puis il me faut bien parler, quoique ce soit désagréable, des rémunérations accessoires.

Nous devons démonter le raisonnement, cent fois entendu au Ministère de l'Environnement, selon lequel la rémunération au pourcentage des concours prêtés aux collectivités locales constituerait une incitation à augmenter l'importance des travaux, éventuellement au détriment de l'espace naturel, des plantations, etc...

Là encore les explications sur les responsabilités respectives des maîtres d'œuvre (en l'occurrence les directions départementales de l'Equipement) et des maîtres d'ouvrage (les communes), laissent nos interlocuteurs indifférents ou sceptiques.

La comparaison avec la situation et l'attitude des bureaux d'études techniques privés a plus de portée. Mais précisément, dans ce domaine,

un besoin de rationalisation et d'incitation à l'économie est apparu, et a donné lieu à l'élaboration du décret et de l'arrêté de 1973 sur l'ingénierie privée. Une réglementation analogue sur l'intervention des services publics serait certainement opportune vis-à-vis de l'opinion et d'ailleurs aussi en elle-même.

Il faut bien voir aussi, et faire savoir, que les préoccupations d'environnement doivent amener une reconversion de la nature de nos interventions dans les communes. En plus des missions traditionnelles d'entretien et d'amélioration de la voirie, la construction de stations d'épuration, l'élimination des ordures ménagères (par destruction industrielle ou par mise en décharge contrôlée) constituent un domaine en plein essor, sous la pression des besoins immenses encore insatisfaits. Mais d'autres champs d'action peuvent être ouverts par la pénétration des idées d'environnement, comme l'aménagement des espaces piétons, la réhabilitation des espaces publics, le réaménagement des carrières, etc...

Au fond, de l'urbanisme à l'environnement en passant par l'aménagement du territoire, il existe une continuité dans la nature des problèmes et la manière de les aborder. La fusion Travaux-Publics-Construction de 1967 a amené les Ingénieurs des Ponts et Chaussées à entrer systématiquement et de plain-pied dans le domaine de l'urbanisme. Dès lors franchir le pas jusqu'à l'environnement c'était seulement aller un peu plus loin dans une voie déjà ouverte, répondre à une exigence un peu plus grande encore de sensibilité, d'interdisciplinarité, d'humilité vis-à-vis des autres disciplines.

Sans doute avons-nous à poursuivre les efforts en cours pour répondre à un besoin qui, bien que récemment exprimé sous une forme claire et officielle, et diversement mis en évidence par les heurs et malheurs des structures ministérielles, apparaît comme profond et universel. ■

P. CHASSANDE,  
Ingénieur  
des Ponts et Chaussées.



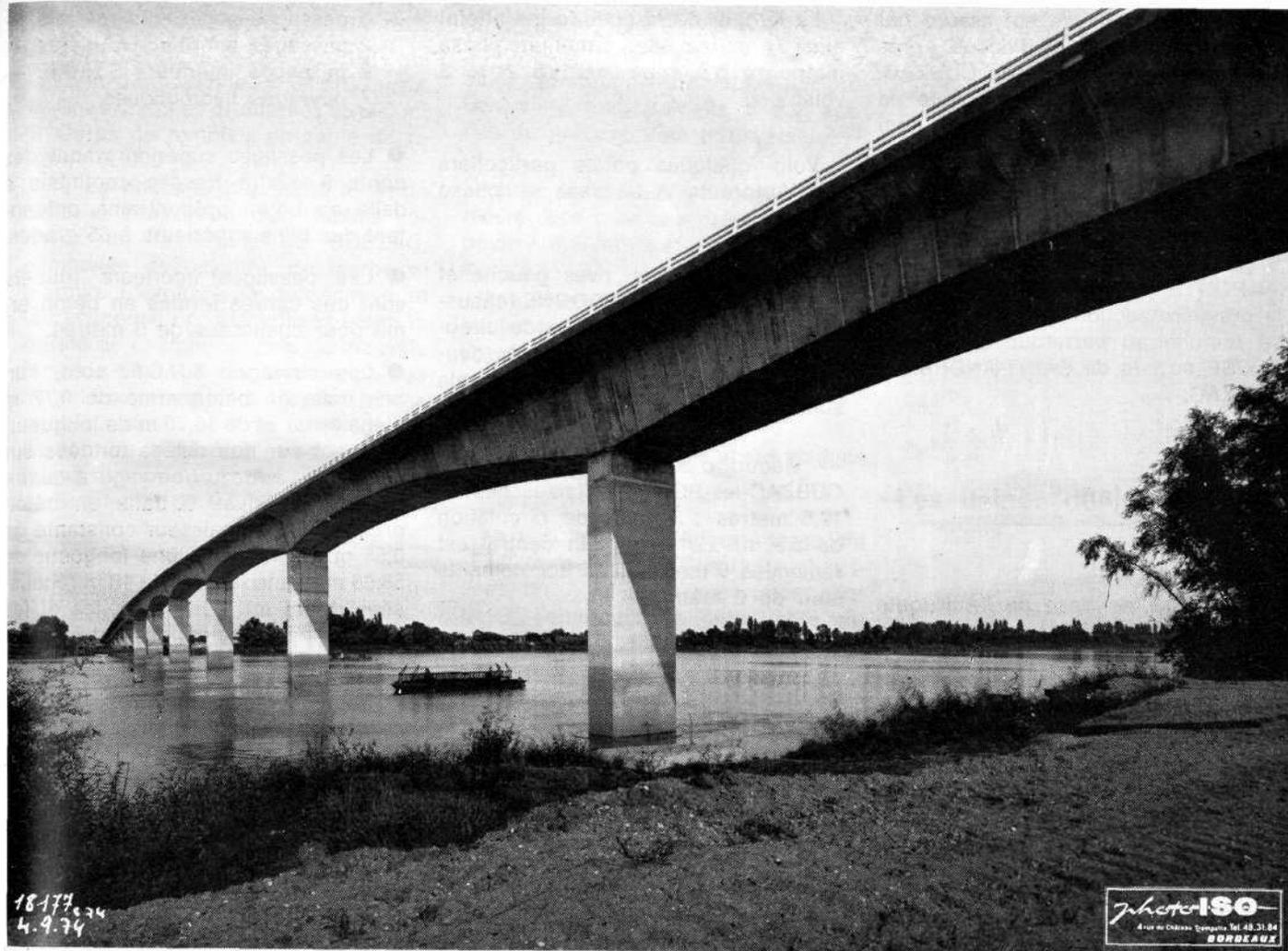
(Photo Orop)

## le mot du trésorier

**Forgeard rappelle le montant des cotisations de l'année 1975.**

	Abonnement à la Revue	Cotisation à l'Association
Camarades retraités n'exerçant pas une activité rémunérée .....	40	20
Ingénieurs ordinaires .....	65	25
Ingénieurs en Chef, Ingénieurs Gé- néraux, Camarades en activité hors de l'Administration .....	65	85

En outre, il attire l'attention des camarades ayant des virements d'office, au 1<sup>er</sup> avril 1975, afin qu'ils vérifient auprès de l'organisme payant, que le montant versé correspond bien à la somme due au titre de l'année 1975.



## LE PONT SUR LA DORDOGNE ET LES VIADUCS D'ACCÈS

La Métropole Bordelaise est située sur l'itinéraire international E3-STOCKHOLM-PARIS-LISBONNE.

Cet axe routier constitué entre PARIS et la frontière espagnole par la R.N. 10, supporte un trafic dense en particulier au moment des vacances.

Au Nord de BORDEAUX, le pont vétuste de CUBZAC-les-PONTS construit par Eiffel sur la Dordogne est remplacé par un ouvrage de franchissement autoroutier ; le flux de circulation en est sensiblement amélioré.

Longue de 8,5 km cette section d'Autoroute sera prolongée au Nord vers SAINTES et POITIERS pour rejoindre la liaison PARIS-POITIERS déjà en service jusqu'à TOURS depuis l'été 1974.

Vers le Sud, une fois les travaux de la rocade périphérique de l'ag-

glomération bordelaise (section rive gauche) achevés et ceux de l'Autoroute A.63 vers BAYONNE réalisés, les automobilistes bénéficieront d'un axe autoroutier de PARIS à la frontière espagnole.

Voici les différentes dates de mise en service de l'Autoroute A. 10 :

- Janvier 1967  
**première section**  
LORMONT - LA GRAVE-d'AMBARES - soit 6,3 km.
- Décembre 1974
- **deuxième section**  
LA GRAVE-d'AMBARES - SAINT-ANDRE-de-CUBZAC - soit 8,5 km.

Les longueurs ci-dessus ne tiennent pas compte des bretelles de

raccordement au réseau existant en fin de chaque section : bretelles de 900 m à LA GRAVE-d'AMBARES et de 1600 m à SAINT-ANDRE-de-CUBZAC.

### Tracé général

La section LA GRAVE-d'AMBARES - SAINT-ANDRE-de-CUBZAC prolonge vers le Nord la première section en service de LORMONT à LA GRAVE-d'AMBARES.

Cette deuxième section, longue de 8,5 km, part de l'échangeur de LA GRAVE-d'AMBARES et traverse la DORDOGNE 3 km plus loin. Le fran-

chissement du fleuve est assuré par un pont et ses viaducs d'accès. Après avoir traversé le marais de CUBZAC, l'Autoroute franchit à mi-pente la falaise de CUBZAC-les-PONTS dont la hauteur est de 35 m.

Traversant les communes de CARBON-BLANC, LA GRAVE-d'AMBARES, SAINT-VINCENT-de-PAUL, CUBZAC-les-PONTS, ST-ANDRE-de-CUBZAC, la première section de l'Autoroute 10 se termine au carrefour de la GAROSSE au sud de SAINT-ANDRE-de-CUBZAC.

## Tracé en plan

La vitesse de base de l'Autoroute est de 140 km/h. Pour permettre une telle vitesse en toute sécurité et avec un confort suffisant, le tracé en plan comprend des courbes circulaires de rayon variant entre 1 200 et 3 000 m, qui sont raccordées aux alignements droits par des courbes à courbures progressives (clotoïdes).

## Profil en long

Afin d'assurer une visibilité suffisante, les rampes et les pentes sont raccordées par des courbes, dont les rayons sont les suivants :

- En point haut, 12 000 m sauf sur le Pont de la DORDOGNE où le rayon n'est que de 8 000 m.
- En point bas, les rayons sont de 10 000 m en général et de 5 000 m au bas des viaducs d'accès au Pont sur la DORDOGNE.

## Profil en travers

L'Autoroute comporte deux chaussées de 7 mètres de large (2 voies de circulation) séparées par un terre-plein central de 12 mètres. Les chaussées sont bordées par une bande d'arrêt d'urgence de 3 mètres de large et d'un accotement de 1 mètre (type 142 E 12 ex type II).

La largeur de la plate-forme atteint ainsi 34 mètres, elle permet une phase ultérieure d'élargissement à 2 × 3 voies.

Voici quelques points particuliers de l'Autoroute A. 10 dans sa phase provisoire :

— viaducs d'accès, rives gauche et droite, pont sur la DORDOGNE (chaussée de 14 mètres : 4 voies de circulation de 3,5 m). Le terre-plein central est supprimé. Les accotements sont de 1 mètre.

— viaduc d'accès à la falaise de CUBZAC-les-PONTS (2 chaussées de 10,5 mètres : 3 voies de circulation de 3,5 m). Le terre-plein central est ramené à 5 mètres. Les accotements sont de 2 mètres.

## Echangeurs

Les accès à une Autoroute s'effectuent en des points appelés échangeurs.

**L'Autoroute A. 10 comprend :**

**Au Sud :**

L'échange avec la R.N. 10 au Sud de la DORDOGNE s'effectue par deux demi-échangeurs complémentaires :

● le demi-échangeur de SAINT-VINCENT-de-PAUL qui assure les liaisons entre le C.D. 115, la R.N. 10 et la future voie desservant la zone industrielle de la presqu'île d'AMBES, il est orienté vers le Nord en direction de PARIS et de NANTES.

● le demi-échangeur de la GRAVE d'AMBARES est orienté vers le Sud en direction de BORDEAUX.

● **Au Nord :** L'échangeur de SAINT-ANDRE-de-CUBZAC assure les liaisons complètes avec la R.N. 670 vers LIBOURNE, puis, par l'intermédiaire d'une bretelle et du carrefour de LA GAROSSE, la R.N. 10 vers POITIERS et PARIS et la R.N. 137 vers LA ROCHELLE, SAINTES et NANTES.

## Ouvrages d'art courants

La section comprend 15 ouvrages d'art principaux de types courants :

- 4 passages supérieurs routiers —
- 2 passages inférieurs routiers
- 2 passages inférieurs S.N.C.F. —
- 7 ouvrages hydrauliques.

● Les passages supérieurs sont des ponts à quatre travées continues à dalle en béton précontraint, présentant des biais supérieurs à 65 grades.

● Les passages inférieurs routiers sont des cadres fermés en béton armé pour chaussées de 6 mètres.

● Les ouvrages S.N.C.F. sont, l'un une dalle en béton armé de 0,77 m d'épaisseur et de 15,70 m de longueur, reposant sur des culées fondées sur semelles, l'autre un ouvrage à quatre travées continues à dalle en béton précontraint d'épaisseur constante de 0,55 m. Ce tablier a une longueur de 58,65 m et une largeur de 18 m (chaussées de 14 m). Les trois piles et les deux culées à colonnes sont fondées sur semelles.

● Les ouvrages hydrauliques sont constitués soit de cadres en béton armé de 3 m ou 3,50 m de largeur, soit d'une dalle en béton armé de 12,70 m × 10 m (ouvrage fondé sur pieux PH 280), soit de buses arches métalliques Armco.

**Quantités principales :**

Fouilles .....	20 000 m <sup>3</sup>
Coffrages .....	16 000 m <sup>2</sup>
Béton de toute nature ....	7 000 m <sup>3</sup>
Acier doux .....	} 300 000 kg
Acier précontraint .....	
Buses métalliques .....	80 000 kg

## Terrassements

Les terrassements de l'Autoroute A. 10 peuvent être décomposés en trois zones :

1<sup>o</sup>) Les remblais dans la zone LA GRAVE d'AMBARES-DORDOGNE sont réalisés à partir de matériaux d'emprunt situés à proximité immédiate du tracé.

2<sup>o</sup>) Les remblais sur les sols compressibles du Marais de CUBZAC, ont été exécutés en 1971, soit un an et demi avant les terrassements généraux. Ainsi les tassements de l'ordre de 1,60 m. sont pratiquement terminés avant la construction des chaussées grâce à la réalisation de puits de sable.

Quelques quantités :

- Puits de sable Ø 300 - 5 310 V de 12,15 m de moyenne = 64 516 ml.
- Sous-couches drainantes 55 000 m<sup>3</sup>
- Corps de remblais en sable de rivière 160 000 m<sup>3</sup>.

3<sup>o</sup>) La difficulté principale a résidé dans la réalisation des déblais rocheux de la falaise de CUBZAC, composée de calcaire, de marne et d'argile. L'explosif, la défonceuse et la décapeuse ont été utilisés selon la dureté de chaque couche. Le mauvais temps a limité la réutilisation de ces matériaux en remblais. L'essentiel des remblais de la section terminale de l'Autoroute a dû être amené par camions d'emprunts sableux situés près de Pugnac et de Cavignac.

## Chaussées

prendre les efforts tranchants ; cette poutre étant construite par des voussoirs préfabriqués assemblés par précontrainte longitudinale. Il n'y avait pas de précontrainte transversale,

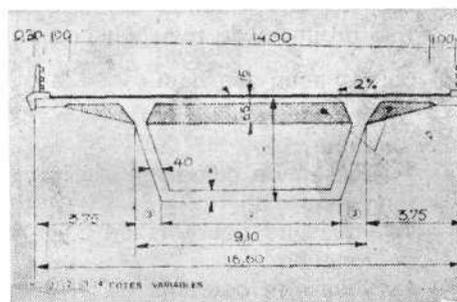
— pour les fondations des piles en rivière, des caissons préfabriqués en béton armé, havés et remplis de béton maigre.

Les voussoirs préfabriqués ont, respectivement pour les différents ouvrages les caractéristiques dimensionnelles suivantes :

### — l'ouvrage principal et ses viaducs d'accès :

— une table supérieure large de 16,60 m, supportant les deux chaussées de 7 m, sans séparation centrale ; l'épaisseur de cette table est

## coupe en travers d'un tablier



## Les usines de préfabrication

Les usines de préfabrication sont installées en rive droite de la Dordogne et comprennent deux ateliers distincts :

- l'atelier des voussoirs,
- l'atelier des viroles.

Chacun de ces ateliers dispose d'une centrale à béton et de ses propres moyens de manutention.

### — L'atelier des voussoirs :

Il y a trois types de voussoirs :

- les voussoirs courants,
- les voussoirs d'articulation,
- et les voussoirs de piles.

On a

- pour chacun des deux viaducs jumeaux de la falaise de Cubzac :

- 6 voussoirs sur piles de 1,70 m de longueur,
- 2 voussoirs de culée de 2,34 m de longueur,
- 86 voussoirs courants de 3,40 m de longueur,
- sur l'ouvrage principal :
- 12 voussoirs de pile de 1,70 m de longueur,
- 76 voussoirs courants de 3,40 m de longueur,

## LE PONT SUR LA DORDOGNE ET VIADUCS D'ACCES

Le pont sur la Dordogne est un ouvrage dit « haut », d'une longueur de 594,10 m répartie sur sept travées, dont deux encorbellements de rives de 58,80 m et cinq travées intermédiaires de 95,30 m de portée. On y accède par deux viaducs ayant respectivement 283,90 m en rive gauche et 283,55 m en rive droite ; le viaduc en rive gauche a 6 travées d'inégales portées (36,80 - 58 - 58 - 57,95 - 57,90 et 15,25 m pour la partie se raccordant au tablier de l'ouvrage principal), le viaduc de rive droite ayant une travée de rive de 37,70 m, quatre travées de 57,90 m et un raccordement de 15,25 m avec le tablier de l'ouvrage principal.

La Société Campenon-Bernard a proposé :

— pour le tablier de tous les ouvrages, une poutre-caisson à deux âmes avec des nervures pour re-

de 0,15 m, elle est raidie par une nervure de 0,125 d'épaisseur et de 0,65 m de hauteur entre les deux parois,

— deux parois latérales d'une épaisseur de 0,40 m dont la hauteur est constante à 2,85 m dans les tabliers des viaducs d'accès et varie de 4,50 m sur appui à 2,50 m à la clé dans le tablier à inertie variable de l'ouvrage principal. De part et d'autre et à l'extérieur des deux âmes la table supérieure se trouve en encorbellement de 3,75 m,

— une table inférieure, dont la largeur est constante à 7,78 m dans les tabliers des viaducs d'accès et variable de 6 m sur appui à 7,96 m à la clé pour le tablier de l'ouvrage principal, et dont l'épaisseur est de 0,38 m sur appui et de 0,18 m en travée, pour les viaducs d'accès et varie de 0,60 m sur appui à 0,18 m à la clé pour l'ouvrage principal.

UNITES	m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	kg	kg	kg
Ouvrages	Coffrage	Béton ordinaire	Béton armé	Acier doux	Acier H.A.	Acier précontr.
TOTAUX	76.600	4.150	16.200	111.600	1.633.100	447.100

- 182 voussoirs courants de 1,70 m de longueur,
- 2 voussoirs d'articulation avec les tabliers des viaducs d'accès de rive droite et de rive gauche,
- pour chacun des viaducs d'accès :
  - 5 voussoirs de pile de 1,70 m de longueur,
  - 1 voussoir de culée de 2,34 m de longueur,
  - 74 voussoirs courants de 3,40 m de longueur,
  - 11 voussoirs courants de 1,70 m de longueur,
  - 1 voussoir d'articulation.

Il y a trois cellules de préfabrication des voussoirs ●

La cadence de fabrication est de un voussoir courant par cellule et par jour et de un voussoir de pile par semaine.

La mise en place est assurée par un portique bardeur de 120 t, dont la voie se prolonge en estacade jusqu'au dessus des berges de la Dordogne afin de permettre le chargement des chalds transportant les voussoirs jusqu'au chantier de pose.

#### — L'atelier des viroles.

La préfabrication des viroles des caissons de fondation en rivière de l'ouvrage principal, s'effectue dans un atelier situé en bout du parc de stockage des voussoirs.

## Construction des fondations

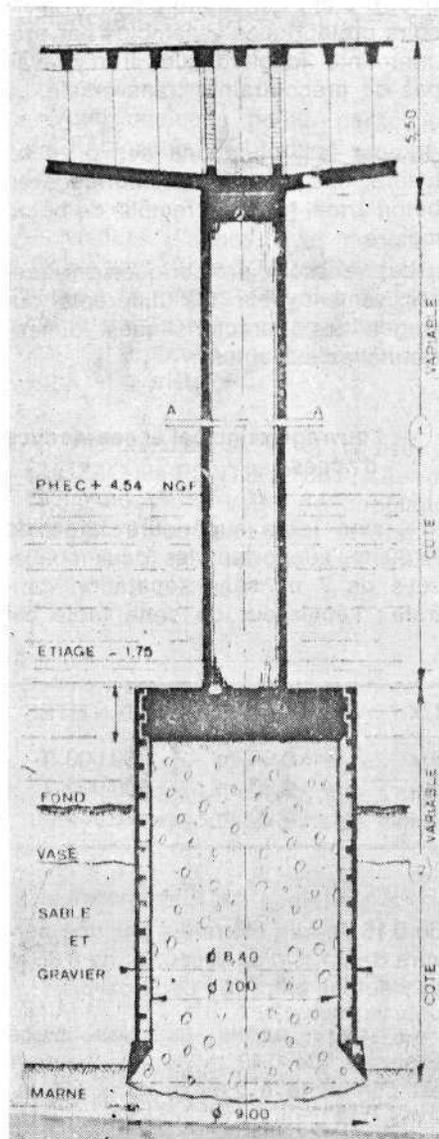
Les chantiers de construction des fondations des ouvrages sont de deux types :

- le forage et le coulage des puits en béton armé de  $\varnothing$  1 100 sous les piles des viaducs - viaducs d'accès comme viaducs jumeaux de la falaise,
- les caissons havés sur lesquels sont fondées les piles en rivière de l'ouvrage principal.

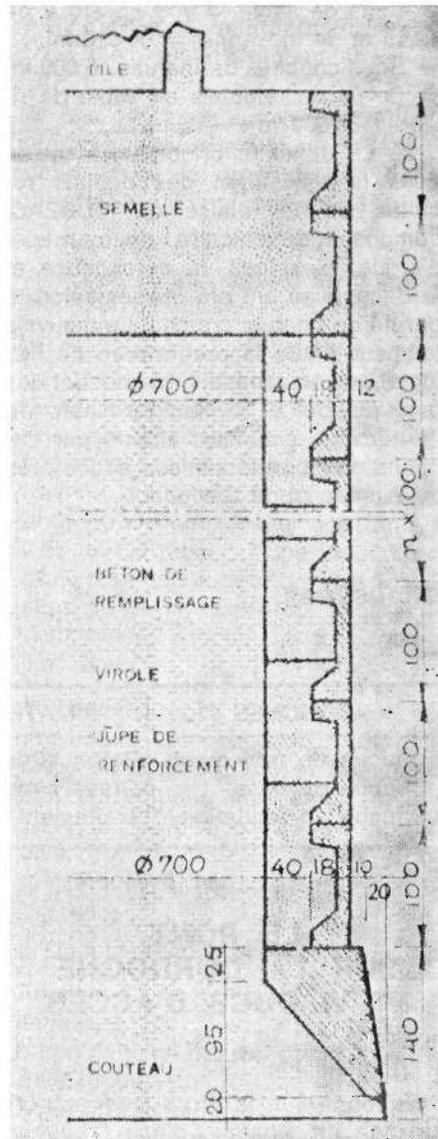
Le premier élément à mettre en place est constitué par le couteau et deux viroles préfabriquées qui sont assemblés à terre et représentent ensemble, une masse de 85 tonnes qui peut être soulevée par le portique bardeur.

La base de la virole (couteau) est fermée par une coupole d'étanchéité en béton de manière à ce que l'ensemble soit auto-flottant.

## Pile du pont en rivière



## Détail d'un caisson



Cet appareillage est mis à l'eau et remorqué par un chaland. On bétonne ensuite, en place, à proximité de la rive, sept viroles, au-dessus des trois premières, pour permettre au caisson d'émerger en flottaison ; puis ce nouvel appareillage est remorqué jusqu'à l'endroit où il doit être havé.

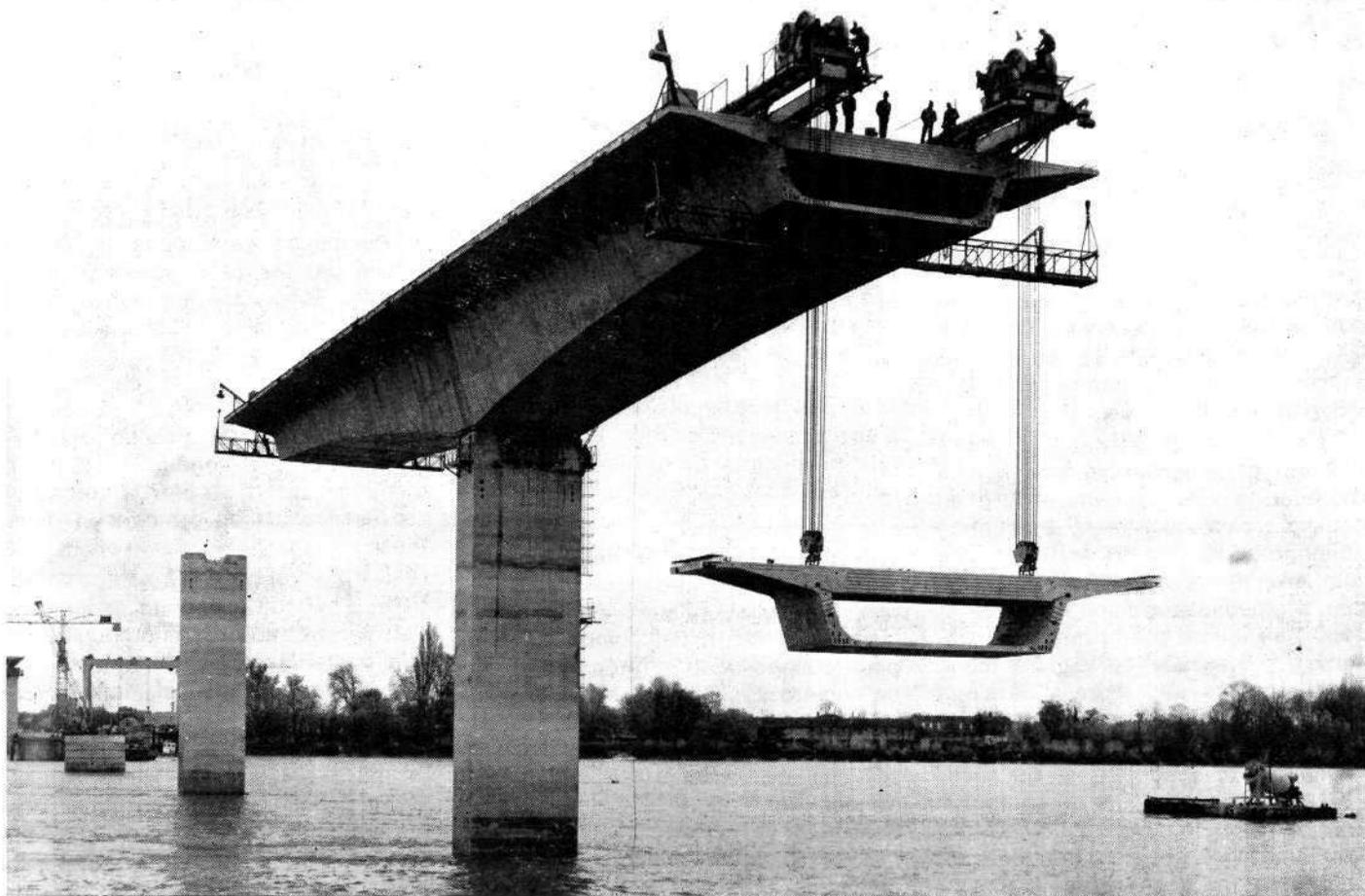
Le caisson en place est alors alourdi en coulant à l'intérieur de la jupe des anneaux de solidarisation des viroles, puis en mettant en place une demi-douzaine de viroles préfabriquées. On fait alors sauter la coupole d'étanchéité du fond et l'on peut commencer le havage qui est exécuté à la benne preneuse de 1 500 l montée sur un chaland. Au fur et à mesure de l'enfoncement du caisson, on ajoute à la partie supérieure des vi-

roles préfabriquées et on coule des anneaux de solidarisation.

Le caisson étant ancré d'une profondeur de 1 mètre sous le couteau, dans la marne et lesté, on assèche la partie supérieure à l'aide d'une pompe, on ferraille la semelle et on la coule.

La hauteur des caissons varie selon les appuis soit :

- piles 7 et 8 (vers la rive gauche) : 4,40 m soit le couteau plus 13 viroles,
- piles 9 et 12 (passe centrale et RD) : 19,40 m soit le couteau plus 17 viroles,
- piles 10 et 12 (passe centrale) : 19,40 m soit le couteau plus 18 viroles,
- piles 19 : 22,40 m, soit le couteau plus 21 viroles.



(Photo Iso)

## Construction des tabliers

Les tabliers des ouvrages sont construits à l'aide de voussoirs préfabriqués. S'il s'agit d'un ouvrage à terre - viaducs d'accès ou viaducs jumeaux de la falaise - les voussoirs sont transportés sur une semi-remorque de 65 tonnes.

L'appareillage de mise en place des voussoirs est constitué par un châssis de très gros profilés, fixé au tablier par l'arrière, au moyen de tirants se reprenant dans le voussoir précédemment coulé.

Chaque châssis est équipé d'un treuil de levage, pouvant circuler à sa partie supérieure. Ce treuil, d'une puissance de 60 tonnes reprend le voussoir sur le plateau de la semi-remorque et en assure la translation, le positionnement et le maintien en place pendant la phase de mise en précontrainte des câbles.

Dès que les deux voussoirs de piles sont ancrés à la pile, on met en place

alternativement les premiers voussoirs qui leur sont adjacents, puis sur chaque fléau, le suivant et, enfin, l'appareillage de pose est avancé le ripage s'effectuant, par bonds de 0,10 m à l'aide de deux vérins à air.

Les voussoirs sont amenés jusqu'aux piles par un chaland en béton spécialement aménagé.

## Financement

### 1<sup>o</sup>) MONTANT DE LA DEPENSE :

Le coût total de la section LA GRAVE d'AMBARES - SAINT-ANDRE-de-CUBZAC sera de 129.000.000 frs.

L'estimation des postes les plus importants est :

● Terrassements . . . . .	27.000.000 F
● Ouvrages d'art	
Courants . . . . .	8.000.000 F
Pont sur la Dordogne	
et viaducs . . . . .	41.000.000 F
● Chaussées . . . . .	23.000.000 F

### 2<sup>o</sup>) FINANCEMENT :

- De l'Etat 125.000.000 francs environ.
- Des Collectivités Locales (Département, Chambre de Commerce, Ville de LIBOURNE) participent au financement du Pont sur la DORDOGNE pour un montant de 4.000.000 francs pour la première phase.

## Equipement de sécurité

- 10 portiques de signalisation
- 400 candélabres
- 500 mètres de glissières de sécurité
- 20 km de clôture
- 5 000 poteaux béton support de clôture
- 10 postes d'appel d'urgence

## et paysager

- 10 000 m<sup>2</sup> de gazon
- 500 arbres
- 1 500 arbustes

# courrier des lecteurs

Monsieur le Directeur,

C'est toujours avec grand intérêt que je prends connaissance de la revue P.C.M. et que je lis les articles ayant trait aux problèmes de la circulation.

Dans le numéro consacré à « La route et la ville », la couverture en couleur a particulièrement retenu mon attention. Elle représente, dans une ville avec immeubles-tours, une maman promenant un chien en laisse et tenant un enfant par la main, qui traverse la chaussée en dehors d'une zone réservée aux piétons. Il s'agit là d'un exemple à ne pas donner, car il va à l'encontre des règles élémentaires de prudence et de sécurité. D'ailleurs, au cours de l'automne dernier, la Délégation à la Sécurité Routière avait appelé l'attention du public sur les dangers de la rue en mettant sur pied une campagne d'information sur le thème : « Apprenez la rue à vos enfants ».

Je pense que cet aspect « Insécurité » du document vous a échappé et je me permets de vous demander de vouloir bien, à l'avenir, et dans la mesure de vos possibilités, appuyer, par la publication de photographies adéquates, l'effort que nous menons en matière de sécurité routière.

Vous en remerciant par avance, je vous prie de croire, Monsieur le Directeur, à l'assurance de mes sentiments les meilleurs.

M. LE NET

adjoint au délégué à la  
Sécurité routière.

N.D.L.R. — Notre intention n'était pas de susciter un exemple contraire aux règles de la sécurité, mais plutôt de montrer les dangers et les difficultés qu'apporte l'insertion des voies routières en tissu urbain.

J'ai pris connaissance avec intérêt du numéro de la revue P.C.M. consacré à la France verte, et je te félicite de cette initiative, qui montrera aux lecteurs de la revue que les Ingénieurs des Ponts et Chaussées ne sont pas indifférents aux problèmes d'environnement et plus précisément aux problèmes de protection de la nature.

Ceci dit, je dois te dire que j'ai été fort étonné et un peu choqué, que tes collaborateurs et toi-même n'avez pas fait appel à mon Service pour collaborer à la préparation de ce numéro. En effet, il y a pas mal de mois maintenant, tu avais dans une circulaire demandé que les divers services qui avaient fait des expériences en matière d'environnement t'envoient un dossier à ce sujet. Je t'ai fait parvenir, comme tu l'avais demandé, un important dossier au sujet de ce que nous avons fait pour la Sologne. Je crois que nous avons réalisé là une expérience originale de protection de la nature. Nous y travaillons depuis plusieurs années.

Au cours de la seule année dernière nous avons fait une dizaine de réunions d'une journée entière, avec les élus, maires et conseillers généraux, les techniciens de l'écologie, botanistes, zoologistes, etc... et les représentants des services administratifs, agriculture, environnement, affaires culturelles. J'ai présidé ce Groupe, et mon Service a été l'animateur de toute cette affaire. Nous y avons consacré un temps considérable. Alors que des oppositions très vives séparaient les divers participants au début, nous sommes arrivés à un consensus complet sur la consistance et l'aménagement des chemins ruraux, les dispositions des clôtures, la chasse, les règlements à proposer aux communes pour les constructions, etc...

Le document qui est sorti des dé-

libérations de ce Groupe a été approuvé par les deux assemblées régionales et va être imprimé à grand tirage. Nous faisons actuellement, à raison d'à peu près une par semaine, des réunions dans les cantons. La première, qui a eu lieu le 29 octobre a vu se rassembler près de 200 personnes qui ont conduit sous notre animation un débat fort intéressant sur les moyens de protéger la Sologne.

Il me semble que cette expérience était assez intéressante pour que cela vaille la peine d'en faire part dans ce numéro spécial, dans le débat de la table ronde et dans un article à part.

Cela m'amène à te confirmer que le choix des personnes qui participent aux débats me paraît trop étroit, très souvent limité à quelques parisiens qui se sont mis en vedette, alors qu'une organisation d'Ingénieurs très implantés en province et dans les affaires pratiques, comme la nôtre, devrait pouvoir réunir dans les tables rondes des gens ayant fait de véritables expériences, et venus des quatre coins de France.

P. MERLIN

chef du service de  
l'Équipement Centre.

N.D.L.R. — L'expérience décrite dans ce dossier est effectivement très intéressante et elle fera l'objet d'un numéro ultérieur, accompagnée d'ailleurs d'autres documents traitant d'expériences du même genre dans différentes régions de France.

# formation permanente

---

## Ecole Nationale des Ponts et Chaussées

### Association Amicale des Ingénieurs Anciens Elèves

Vous trouverez dans le supplément ci-joint au numéro de mars de notre revue le programme détaillé des sessions de formation continue d'avril-mai-juin 1975 organisées conjointement par l'E.N.P.C. et l'Association.

7 - 9 Avril	SAINT-VERAN	« Environnement et transports routiers »
21 - 23 Avril	ORSAY	« L'application de la réforme des conditions de rémunération des missions d'ingénierie et d'architecture »
12 - 16 Mai	AIX	« Méthodes énergétiques en mécanique des structures »
13 - 15 Mai	PARIS	« Gestion et stratégie dans les entreprises et les services publics »
26 - 28 Mai	MONTARGIS	« L'automatisation du devis, du pilotage et du contrôle des coûts »
3 - 6 Juin	NICE	« La Terre Armée »
10 - 13 Juin	SAINT-BRIEUC	« La Mécanique des sols en place »
9 - 13 Juin	LA TOUR DU PIN	« La Méthode des éléments finis et le calcul des structures »

Parmi ces stages de haut niveau destinés aux cadres de l'Administration et de l'Entreprise, nous attirons tout particulièrement l'attention de nos lecteurs sur le stage « Gestion et stratégie » qui s'adresse aux dirigeants et futurs dirigeants d'entreprises et de Services Publics.

**En raison du nombre limité de places disponibles, nos lecteurs intéressés par un ou plusieurs de ces stages sont invités à s'inscrire le plus rapidement possible auprès de l'Association.**

Tout renseignement complémentaire sur ces stages peut être obtenu en téléphonant à E.N.P.C. — Direction de la Formation Continue — 260.34.13 (Mlle CASTEL).

Le programme détaillé de l'ensemble des sessions 1975 de Formation Continue vous sera prochainement adressé.

# INFORMATIONS

## LA LYONNAISE DES EAUX DÉVELOPPE SES ACTIVITÉS EN BRETAGNE

Jusqu'en 1968, la S.L.E.E. (Société Lyonnaise des Eaux et de l'Eclairage) n'a eu aucune activité en Bretagne, comme d'ailleurs dans tout l'ouest de la France.

A la fin de 1968, la S.L.E.E. a ouvert un Centre d'Exploitation à Cholet (49). Sitôt après, elle signait son premier contrat dans les départements bretons, avec le Syndicat de Pont An Ilis, près de Morlaix.

Au début de 1971, la S.L.E.E. ouvrait une première agence à Saint-Brieuc.

Depuis cette date, des nouveaux contrats ont été conclus dans les départements des Côtes-du-Nord et du Finistère. Le centre de gravité des activités se déplaçant vers l'ouest, la S.L.E.E. a cherché une ville réunissant les meilleures conditions pour une nouvelle implantation. Guingamp fut retenue et des locaux furent construits sur la Zone Industrielle de Graces - Guingamp, au début de cette année.

Au cours de 1974 également, deux importantes affaires sont venues accroître les activités de la S.L.E.E. dans la Bretagne-Nord :

Le Sivom de Guingamp, d'une part, lui a confié l'exploitation par affermage de ses services d'eau et d'assainissement, ainsi que l'usine de traitement des déchets ménagers.

Le Syndicat Mixte pour l'Aménagement Hydraulique des Bassins du Bas-Léon, d'autre part, a confié à la S.L.E.E. la concession d'une importante usine de production d'eau potable.

Les cinq ans d'activités de la Lyonnaise en Bretagne peuvent se résumer de la manière suivante :

EAU POTABLE		
	1/12/69	1/12/74
— Nombre de communes affermées .....	3	59
— Nombre d'abonnés .....	250	17 500
— Population desservie .....	2 000 hab.	70 000 hab.
— Mètres cubes vendus par an ..	6 000	2 600 000

EAUX RÉSIDUAIRES - ASSAINISSEMENT		
— Nombre de contrats .....	0	3
— Nombre de communes .....	0	11
— Equivalents/Habitants .....	0	120 000

Société Lyonnaise des Eaux et de l'Eclairage  
45, rue Cortambert  
75769 PARIS CEDEX 16

## AGENCES

METZ - 57 • TOULOUSE - 31 • ORLEANS - 45

LORIENT - 56 • DJIBOUTI - T.F.A.I.

L'ENTREPRISE ROUTIÈRE

A LIBREVILLE - GABON

**béton armé  
constructions  
civiles  
et industrielles**

S.A. au capital de 28 000 000 F

127, rue des Saussures  
PARIS 17<sup>e</sup> - Tél. : 66 572 F  
Tél. : 924-89-69  
et 622-56.90



**GRANDS ENSEMBLES IMMOBILIERS**

**OUVRAGES D'ART**

**TRAVAUX HYDRO-ÉLECTRIQUES ET BARRAGES**

**ROUTES ET PISTES D'AÉRODROMES**

**CONSTRUCTIONS INDUSTRIALISÉES**

**BATIMENTS INDUSTRIELS**

# RÉPERTOIRE DÉPARTEMENTAL DES ENTREPRISES

SUSCEPTIBLES  
D'APPORTER  
LEUR CONCOURS  
AUX ADMINISTRATIONS  
DES PONTS  
ET CHAUSSÉES  
ET DES MINES

ET A TOUS LES AUTRES  
MAITRES D'OUVRAGES PUBLICS  
PARAPUBLICS ET PRIVÉS

## 01 AIN

Concessionnaire des planchers  
et panneaux dalles « ROP »

**Les Préfabrications Bressanes**

01-CROTTET - R.N. 79 près de Mâcon  
Tél. 29 à Bagé-le-Châtel

## 02 AISNE

**S. A. F. T. A.**

9, Place de la Madeleine - 75008 PARIS  
Tél. : 265.01.13

chargements - transports  
assainissement  
vente de fumures humiques

## 05 HAUTES-ALPES

**SOCIÉTÉ ROUTIÈRE  
DU MIDI**

Tous travaux routiers

Route de Marseille - 05001 GAP - B.P. 24  
Télex : ROUTMIDI 43221  
Tél. : (92) 51-03-96

## 13 BOUCHES-DU-RHONE

**SOCIÉTÉ FRANÇAISE DE T.P.  
FOUGEROLLE - SNCT**

S.A. CAPITAL 51.101.400 F

Siège : 3, avenue Morane-Savinier  
VELIZY-VILLACOUBLAY

Agence de Marseille : 154, av. Jules-Cantini  
13008 MARSEILLE  
Téléphone : 77.04.20 TELEX : 44.846

**SOCIÉTÉ ROUTIÈRE  
DU MIDI**

Tous travaux routiers

Zone Industrielle - 13290 LES MILLES  
Tél. : (91) 26.14.39  
Télex : ROUTMIDI 41702

## ENTREPRISE DE MAÇONNERIE

**PHILIPPE SCHIANO**

Immeuble Méditerranée

Avenue de la Viguerie - 13260 CASSIS  
Tél. 01.77.00

## 20 CORSE

**ENTREPRISE DE  
TRAVAUX PUBLICS ET BATIMENTS**

**RABISSONI s.a.**

Société anonyme au capital de 100.000 Francs  
Gare de Mazzana - Plaine de Peri  
20000 SARROLA-CARCOPINO

**SOCIÉTÉ T.P. ET BATIMENT  
Carrière de BALEONE**

Ponte-Bonello par AJACCIO  
Tél. 27.60.20 Ajaccio

Vente d'agréats et matériaux de viabilité  
Tous travaux publics et Bâtiment

## 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

## 26 DROME

**SOCIÉTÉ ROUTIÈRE  
DU MIDI**

Tous travaux routiers

Route de Mours  
26101 ROMANS - B.P. 9  
Télex : ROUTMIDI 45703  
Tél. : (75) 02-22-20

## 38 ISÈRE

- CHAUX VIVE
- CHAUX ÉTEINTE
- 50/60 % Ch. Libre
- CHAUX SPÉCIALE pr enrobés
- 20/30 % Ch. Libre
- CARBONATE DE CHAUX
- (Filler Calcaire)

Broyeur  
à boulets

**Sté de CHAUX et CEMENTS**  
38 - SAINT-HILAIRE DE BRENS

**APPAREILS DRAGON s.a**

Concassage - Broyage - Criblage - Installations

Siège Social : 38-Fontaine  
Tél. (76) 96-34-36 - Télex. Draglex 32.731

Bureau à Paris, 92, av. Wagram (17°)  
Tél. 227-84-70 - Télex. Dragowag 29.406

## 39 JURA

**Sté d'Exploitations et de Transports PERNOT**

Préfabrication - Béton prêt à l'emploi  
Rue d'Ain, 39-CHAMPAGNOLLE Tél. 83

**Sté des carrières de Moisse**  
39-MOISSEY

## 47 LOT-ET-GARONNE

**G. ROUSSILLE**

ORAGAGES ET TRAVAUX PUBLICS

47 - LAYRAC

R.C. Agen 58 A 7

I.N.S.E.E. 143 47 145 0 002

## 51 MARNE

**S. A. F. T. A.**

9, Place de la Madeleine - 75008 PARIS  
Tél. : 265.01.13

chargements - transports  
assainissement  
vente de fumures humiques

## 62 PAS-DE-CALAIS

**S. A. BENALU**

S.A. au capital de 1 000 000 F  
108, rue Pierre-Brossolette  
62110 HENIN-BEAUMONT  
Tél. (21) 20.03.49

- Construction de matériel roulant
- Construction de bennes en alliage léger

**BEUGNET**

(Sté Nouvelle des Entreprises)

S.A. au Capital de 5.200.000 F

**TRAVAUX PUBLICS**

53, bd Faidherbe - 62000 ARRAS

## 59 NORD

**Ets François BERNARD et Fils**

MATÉRIAUX DE VIABILITÉ :

Concassés de Porphyre, Bordures, Pavés en  
Granit, Laitier granulé, Sables.

50, rue Nicolas-Leblanc - LILLE

Tél. : 54-66-37 - 38 - 39

## 63 PUY-DE-DOME

**BÉTON CONTROLE DU CENTRE**

191, a. J.-Mermoz, 63-Clermont-Ferrand  
Tél. : 92-48-74.

Pont de Vaux, 03-Estivareilles  
Tél. : 06-01-05.

BÉTON PRÊT A L'EMPLOI

Départ centralisé ou rendu chantiers par  
camions spécialisés - Trucks Mixers -

**67 BAS-RHIN**

EXPLOITATION DE CARRIÈRES DE GRAVIERS  
ET DE SABLES -- MATÉRIAUX CONCASSÉS

**Gravière du Rhin Sessenheim**

S.A.R.L. au Capital de 200.000 F  
Siège social : 67-SESSENHEIM  
Tél. : 94-61-62  
Bureau : 67-HAGUENAU, 13, rue de l'Aqueduc  
Tél. : 93-82-15

**ENTREPRISES WAGNER**

8, rue Adolphe-Seyboth 67004 STRASBOURG  
CEDEX — Tél. 32.49.70 — Télex 87 056  
Etudes de projets et engineering - Bâtiments,  
travaux publics et constructions industrielles  
Béton précontraint et coffrages glissants  
Préfabrication - Sondages et forages -  
Fondations spéciales sur pieux - Travaux de  
menuiserie

**74 HAUTE-SAVOIE**



**SALINO**

ANNECY — Tél. 57.21.27  
6, rue des Alouettes - B.P. 576

Bâtiment - Génie Civil - Structures bois  
Lamellé collé - Charpente traditionnelle  
Préfabriqués — Promotion Immobilière

**75 SEINE**

**S. A. F. T. A.**

9, Place de la Madeleine - 75008 PARIS  
Tél. : 265.01.13

chargements - transports  
assainissement  
vente de fumures humiques

**76 SEINE-MARITIME**

**PLASTI-CHAPE**

Route de Darnétal - MESNIL-ESNARD 76

- Revêtements routiers anti-dérapants
- Enrobés spéciaux
- Signalisation horizontale
- Revêtements de sols industriels

**snammi**

Siège Social : Quai Bas de l'Escure  
76920 AMFREVILLE-LA-MIVOIE  
B.P. n° 4 - Tél. (35) 70.82.64 +  
MATÉRIELS DE TRAVAUX PUBLICS  
LOCATION - MANUTENTION  
Poclain (pelles) - P.P.M. (grues manutention)  
CMC (chargeurs) - Bomag (rouleaux vibrants)  
Ingersoll rand (compresseurs) - Neyrpic  
Ponts Jumeaux (carrières)

**SOCIÉTÉ NORMANDE  
DU CIMENT MOULÉ**

83, rue de la Motte  
76140 LE PETIT-QUEVILLY  
Tél. 72.29.61

CLOTURES BETON ET GRILLAGE  
ELEMENTS BETON VIBRE

**Jean-Claude BAUDOIN**

AGGLOMÉRÉS - TRANSPORT  
BÉTON PRÊT A L'EMPLOI

Rue des 18 Acres  
76330 PETIVILLE  
Tél. : 94.77.30 - 94.77.72

**86 VIENNE**

**m e a c s. a.**

86 - CHAUVIGNY  
Tél. : 44-32-48 Poitiers

FILLERS CALCAIRES

**93 SEINE-SAINT-DENIS**

**s.a.r.l. DEVAUDEL**

FOURNITURES  
INDUSTRIELLES

73-75, rue Anselme - 93400 SAINT-OUEN  
Tél. 254.80.56 +

**94 VAL-DE-MARNE**

ENTREPRISES

**QUILLERY SAINT-MAUR**

GÉNIE CIVIL — BÉTON ARMÉ  
— TRAVAUX PUBLICS —

8 à 12, av. du 4-Septembre - 94100 Saint-Maur  
Tél. 883.49.49 +

**FRANCE ENTIÈRE**



Compagnie Générale  
d'us Eaux

Exploitation : EAUX  
ASSAINISSEMENT  
ORDURES MÉNAGÈRES  
CHAUFFAGE URBAIN

52, rue d'Anjou - 75008 PARIS - Tél. 265 51 20



Entreprise  
Moisant Laurent Savey  
Paris, Nantes, Rennes,  
Bordeaux, Lyon, Melun

Siège social  
8, rue Armand-Moisant  
75015 Paris  
tél. : 783 82 13

Direction générale  
3-5, rue Gustave-Eiffel  
91420 Morangis  
tél. : 909 34 27

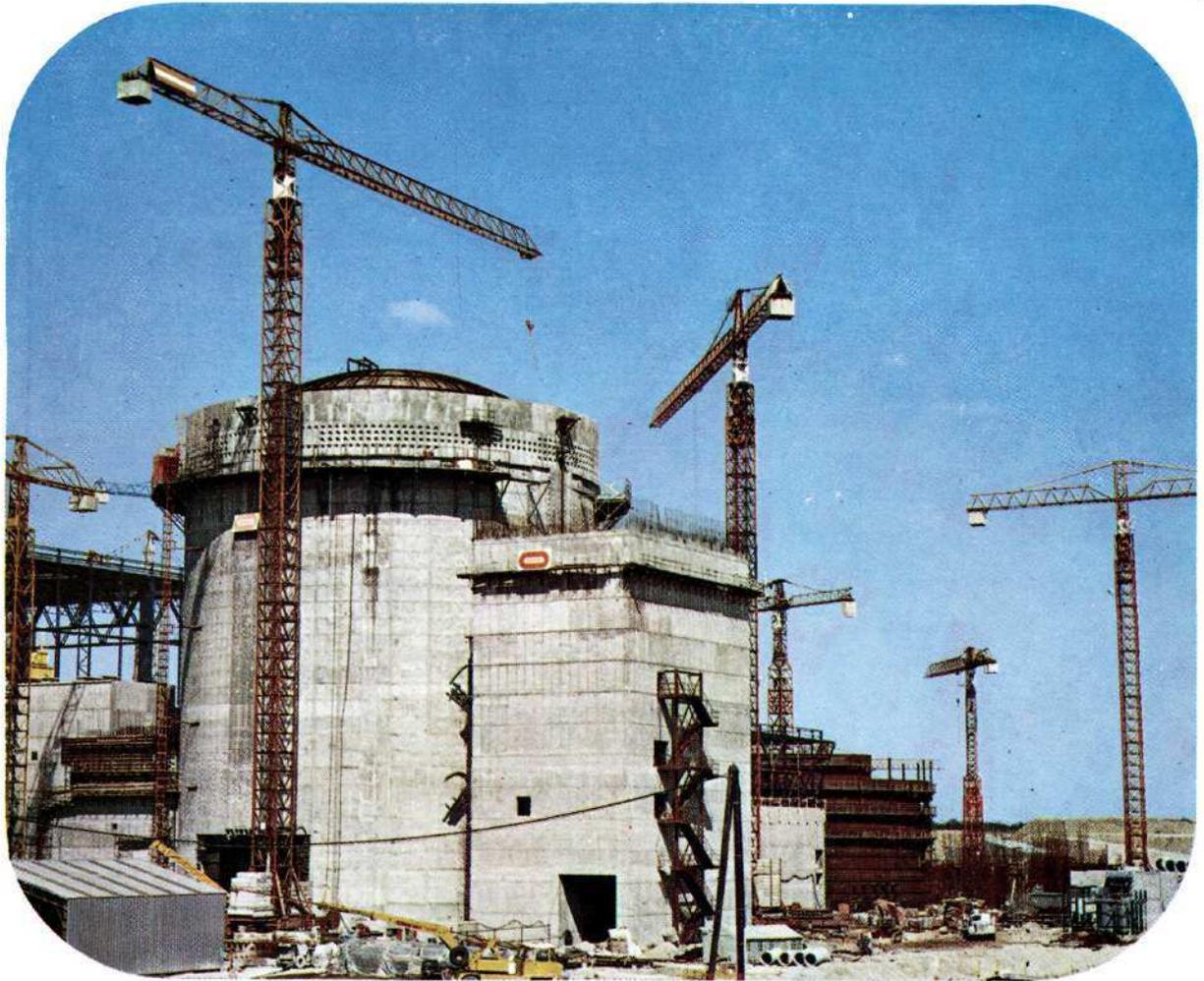
# la lyonnaise des eaux

une société de services  
au service  
des collectivités locales



- une structure décentralisée mettant partout en France, un interlocuteur responsable face aux élus locaux.
- une infrastructure puissante regroupant laboratoires, centre de calcul et bureaux d'études.
- 3.000 spécialistes de l'eau, de l'assainissement et des ordures ménagères prêts à étudier tous les problèmes des collectivités pour aider à les résoudre.

société lyonnaise  
des eaux et de l'éclairage  
45 rue cortambert  
75769 paris cedex 16  
téléphone : 870 13 02



Construction de la 1<sup>re</sup> des 4 tranches de la Centrale Nucléaire du Bugey (01) confiée à Bouygues par l'E.D.F.

**BOUYGUES**

**BATIMENT  
TRAVAUX PUBLICS**

S.A. AU CAPITAL DE 60000000 DE FRANCS  
381 AVENUE DU GENERAL DE GAULLE  
92140 CLAMART, 630 23 11