

PEM

**politique industrielle
et entreprises nationales**

N° 4 Avril 1983 - 80^e ANNÉE -

ISSN 0267-4834

Bureau paysage



Nous avons soif d'autonomie, d'espace et de liberté :
SCREG ROUTES vous offre des horaires libres, une vie au grand
air et un paysage pour bureau.

A chacun son standing.

Alors, avis à tous les Ingénieurs débutants ENPC, MINES,
SCREG ROUTES vous propose de diriger une entreprise en 5/8 ans.
Si cette offre vous intéresse, rejoignez notre équipe en écrivant
dès maintenant à SCREG ROUTES, Direction du Personnel
Immeuble Neuilly-Défense, 50 rue Arago, 92817 Puteaux. Tél. 775.68.88.



mensuel
28, rue des Saints-Pères
Paris-7^e

Dépôt légal 2^e trimestre 1983
 N° 83312
 Commission Paritaire N° 55.306

sommaire

Directeur de la publication :

M. BELMAIN
 Président de l'Association

Administrateur délégué :

Philippe AUSSOURD
 Ingénieur
 des Ponts et Chaussées

Rédacteurs en chef :

Olivier HALPERN
 Ingénieur
 des Ponts et Chaussées
 Benoît WEYMULLER
 Ingénieur
 des Ponts et Chaussées

Secrétaire générale de rédaction :

Brigitte LEFEBVRE du PREY

Assistante de rédaction :

Eliane de DROUAS

Rédaction - Promotion Administration :

28, rue des Saints-Pères
 Paris-7^e - 260.25.33

**Bulletin de l'Association Nationale des
 Ingénieurs des Ponts et Chaussées, avec la
 collaboration de l'Association des Anciens
 Elèves de l'École des Ponts et Chaussées.**

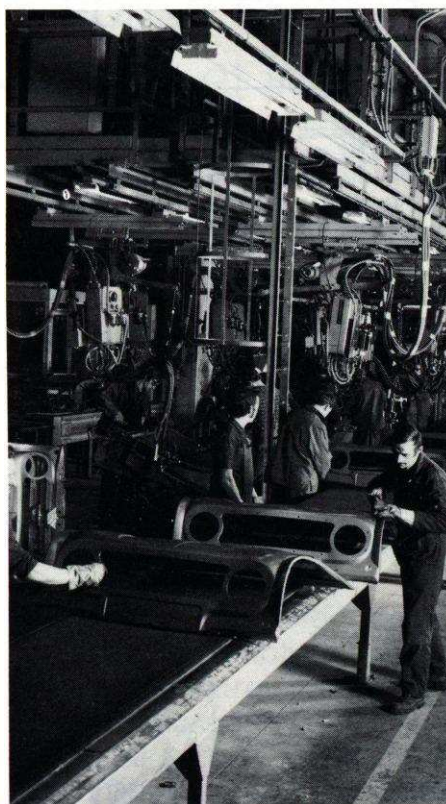
Abonnements :

— France **225 F** (TTC).
 — Étranger **225 F** (frais de port en sus).
 Prix du numéro : **24 F**
 dont T.V.A. : 4 %.

Publicité :

Responsable de la publicité :
 H. BRAMI

Société OFERSOP :
 8, Bd Montmartre
 75009 Paris
 Tél. 824.93.39



dossier

Éditorial par L. FABIUS	9
5 années d'environnement routier par B. DEROUBAIX	10
La politique sociale par M. VAQUIN	19
Quelques perspectives de politique industrielle par L. GALLOIS	22
Le secteur public industriel par M. DELEAU et Y. LE FOLL	26

rubriques

La vie du Corps des Ponts et Chaussées

A.G. Amicale d'entraide aux orphelins	33
Mouvements	35

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

Couverture :

Photo : Belzeup - RAPHO

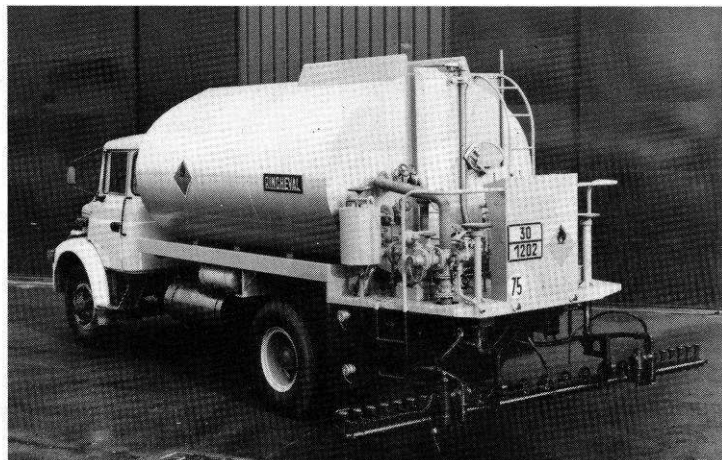
IMPRIMERIE MODERNE
 U.S.H.A.
 Aurillac

Maquette : Monique CARALLI

RINCHEVAL

95230 SOISY-SOUS-MONTMORENCY (FRANCE)

Tél. : (3) 989.04.21 — Télex : 697 539 F



**MATÉRIEL DE
STOCKAGE
CHAUFFAGE**

ET

**ÉPANDAGE DE LIANTS
HYDROCARBONES**

**ÉPANDEUSES, ÉPANDEUSES D'ENTRETIEN
CITERNES FIXES ET MOBILES
CENTRES DE STOCKAGE
CHAUDIÈRES A HUILE, ETC.**



BUREAU D'ÉTUDES DE SOLS
ET DE FONDATIONS
SONDAGES - ESSAIS DE SOLS

FONDASOL ETUDES

(BUREAU D'ÉTUDES, LABORATOIRES)

290, rue des Galoubets — B.P. 612

84031 AVIGNON CEDEX

☎ (90) 31.23.96 — TELEX : 431.344 FONDASOL MT FAV.

FONDASOL EST

(BUREAUX D'ÉTUDES, LABORATOIRES)

1, rue des Couteliers 57070 METZ

☎ (8) 736.16.77 — TELEX : 860.695 FONDASOL METZ

FONDASOL ATLANTIQUE

(BUREAUX D'ÉTUDES)

8, avenue de la Brise - NANTES 44700 ORVAULT

☎ (40) 59.32.44 — TELEX : 710.567 FONDATL.

FONDASOL CENTRE

(BUREAUX D'ÉTUDES)

Z.I. Nord - 23, r. Ferrée 71530 CHALON/S/SAONE

☎ (85) 46.14.26 — TELEX : 800.368 FONDASO

FONDASOL INTERNATIONAL

(BUREAU D'ÉTUDES)

5 bis, rue du Louvre 75001 PARIS

☎ 260.21.43 et 44 — TELEX : 670.230 FONDASOL PARIS

FONDASOL A LILLE

201, rue Colbert - Bât. 2 59800 LILLE

☎ (20) 57.01.44 — TELEX : 120.984 FONDILIL

FONDASOL A BORDEAUX

2, boulevard Pierre 1^{er} 33000 BORDEAUX

☎ (56) 81.24.67 — TELEX : 541.493 FONDABX

FONDASOL A LYON

111, rue Massena 69006 LYON LA PART-DIEU

☎ (7) 824.28.33 — TELEX : 330.545 FONDLY

— Missions en AFRIQUE DU NORD et en AFRIQUE OCCIDENTALE —



Electromécanique et Construction navale
Entreprise électrique
Entreprise et Ingénierie
Télécommunications et Electronique
Informatique
Câbles
Electrochimie
Matériaux
Electroménager

Le Groupe CGE holding industriel
exerce cet ensemble d'activités
par l'intermédiaire de sociétés
contrôlées ou affiliées.

Compagnie Générale d'Electricité

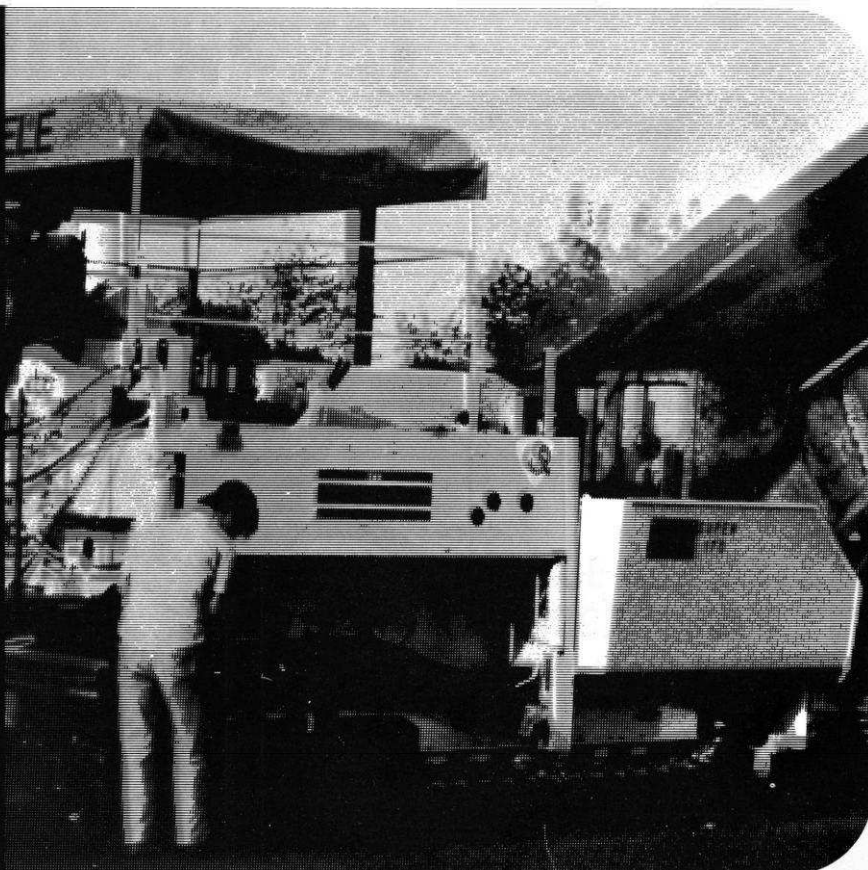
Siège Social : 54, rue La Boétie, 75382 PARIS CEDEX 08
Téléphone : 563.14.14 Télex : 280 953

tapiprène

enrobés aux élastomères

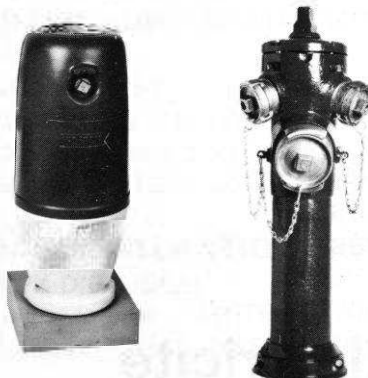


5 avenue morane saulnier 78141
Velizy Villacoublay CEDEX
boîte postale n°21 téléphone 946 96 60



SOCIÉTÉ MÉTALLURGIQUE HAUT-MARNAISE

TOUT CE QUI CONCERNE LE MATÉRIEL
D'ADDUCTION ET DE DISTRIBUTION D'EAU



MATÉRIEL DE LUTTE CONTRE L'INCENDIE
ÉQUIPEMENT DES CAPTAGES ET DES RÉSERVOIRS

B.P. 24 - 52300 JOINVILLE - TÉL. (25) 96.09.23
TÉLEX : OMARNEZ 840917 F

**En France
comme à l'étranger**



JEAN LEFEBVRE

travaille pour vous

DOCUMENTATION AU SERVICE COMMERCIAL
11, BD JEAN-MERMOZ 92202 NEUILLY/SEINE
TEL. 747.54.00

BOURDIN & CHAUSSÉ

**ROUTES
AUTOROUTES
VOIRIE
RÉSEAUX DIVERS**

40 centres de travaux en
FRANCE et à l'ÉTRANGER

Siège social
35, rue de l'Ouche-Buron - 44300 Nantes
Tél. : (40) 49.26.08
Direction générale
36, rue de l'Ancienne-Mairie - 92100 Boulogne
Tél. : 605.78.90

*Spécialistes de Matériel de Télécommunications
étanches et blindés*



**TELEPHONIE
SIGNALISATION
SONORISATION
INTERPHONIE
BRANCHEMENT ET
ACCESSOIRES...**

TÉLÉPHONES LE LAS

☎ (1) 734.85.96

131, rue de Vaugirard 75015 PARIS
TELEX LE LAS 250 303 PUBLIC PARIS

Le GROUPE MAISON FAMILIALE, c'est :

- En 1982, 12.072 logements commercialisés et 11.288 logements livrés ;
- Le premier promoteur immobilier en France (classement du *Nouvel Economiste* de Décembre 82) ;



- La 66^e entreprise (classement de l'Expansion du 26 novembre 1982) ;

- Avec des activités de construction de logements sociaux en résidences villages, la réalisation de hameaux, la vente de maisons isolées sur catalogue, la réalisation d'immeubles collectifs, la promotion de résidences secondaires et la construction de maisons individuelles en locatif ;



- Une diversification accrue dans le secteur Hôtelier, un Etablissement financier (FICOFRANCE), une agence immobilière CEGITRA, etc...

- Des filiales en Allemagne, Belgique, et des développements en Angleterre, aux Etats-Unis, au Canada, au Mexique et au Venezuela.

TERRASSEMENT GÉNIE CIVIL

RAZEL

ENTREPRISE RAZEL FRÈRES

Christ de SACLAY (Essonne)
B.P.109-91403 ORSAY Cedex

Tel. (6) 941.81.90 + Telex 692538

PARIS , ALGER , DOUALA , LIBREVILLE , ABIDJAN , COTONOU , BRAZZAVILLE , DAKAR

C U V E S

REVETEMENTS :

Grès - Cérame émaillé - Verre
Ciment lissé - Plastique

CUVES EN ACIER INOX

CHAIS ET BATIMENTS
D'EXPLOITATION
VINICOLE

*E*ts **S. PISLOR**

59^e Année

INGENIEURS-CONSTRUCTEURS
54000 NANCY, 16, rue du Lt.-Henri-Crépin
☎ (8) 351.12.32

Agence du Midi : 84, COURTHEZON (Vse)
☎ (90) 70.72.13

GRANDE FETE ANNIVERSAIRE SOUS CHAPITEAU



SCAC MATERIAUX

Rue de la Longeraie
Z.I. de St-Grégoire - **RENNES**

VENDREDI 6 MAI : de 14 h à Minuit
réservé aux PROFESSIONNELS :
70 stands de matériaux, démonstrations,
ventes promotionnelles, tombola,
buffet campagnard, soirée dansante.
(Demandez une invitation : B.P. 11 - 35001 Rennes)

SAMEDI 7 MAI : 10 h - 12 h 30 et 14 h - 18 h
journée GRAND PUBLIC
animations avec Jean-Loup Lafon, d'Europe 1
et son groupe de danseuses et chanteuses tahitiennes
Braderie - Nombreux lots sans obligation d'achats
(entrée libre)



**LA CONQUETE
DE L'ISOLATION**

BATIMENT — MAISONS INDIVIDUELLES — GENIE CIVIL —
ROUTES — TERRASSEMENTS —
INSTALLATIONS ET LIGNES ELECTRIQUES —
CANALISATIONS — MONTAGES D'USINE — INGENIERIE —
GESTION D'OUVRAGES ET DE CONCESSIONS PUBLIQUES —

GTM-ENTREPOSE

61, avenue Jules-Quentin - NANTERRE (Hauts-de-Seine)

☎ (1) 725.60.00

Télex : GTMNT 61 306 - Télécopieur

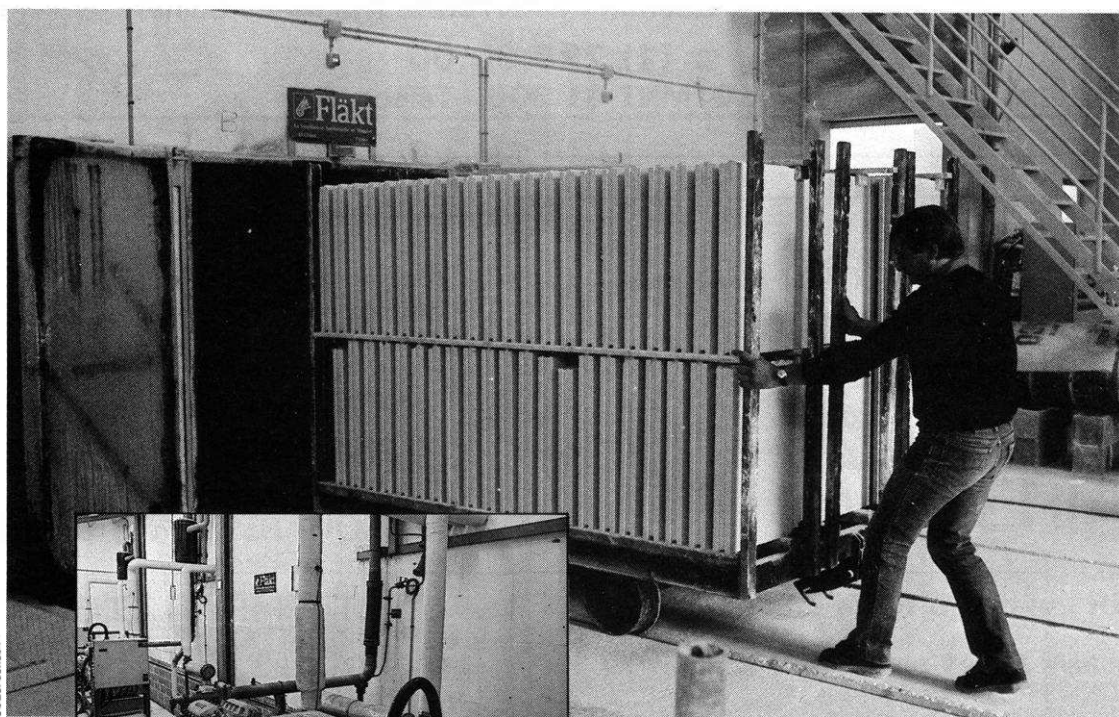
PCZ

**ESSOLUBE XD-3 EXTRA,
50.000 KM SANS VIDANGER.**



Esso

Produire mieux, avec moins d'énergie.



Fläkt Controls

Pompe à chaleur, osmose inverse, rayons ultraviolets, micro-ondes, induction... ces techniques récentes mettent

l'électricité au service de l'industrie. Elles améliorent la qualité des fabrications et le rendement énergétique. Ainsi pour le séchage des carreaux de plâtre, la pompe à chaleur électrique permet de réaliser plus de 50 % d'économie par rapport aux procédés classiques.

ELECTRICITE DE FRANCE 

République Française

*Le Ministre de l'Industrie
et de la Recherche*

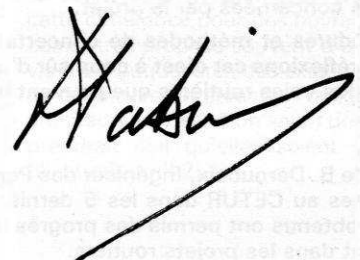
Paris, le 10 mai 1983

101, rue de Grenelle
75700 Paris Cedex
Tél. : 556.30.03

C'est bien volontiers que j'accepte de préfacer ce numéro par lequel la revue P.C.M. a pris l'initiative d'évoquer certains aspects de la politique industrielle.

Il est clair que la poursuite de nos objectifs de politique industrielle nécessite une mobilisation de tous. Les Ingénieurs des Ponts et Chaussées ont un rôle important à jouer : soit dans l'administration où, corps interministériel, ils ont des responsabilités importantes, soit dans l'industrie elle-même.

Je serai heureux que votre revue, légitimement tournée vers les sujets touchant à la réalisation et à l'exploitation des infrastructures, continue à participer à la réflexion sur le développement d'une politique industrielle pour la France, car peu d'enjeux, sans doute, sont aussi décisifs pour la fin de ce siècle.



5 années d'environnement routier

Bilan et propositions pour le milieu urbain

par Bertrand DEROUBAIX,
Ingénieur des Ponts et Chaussées
Chef du département "Environnement et Nuisances"
C.E.T.U.R.

L'amélioration des conditions de vie et de déplacement dans les villes constitue un objectif important de la nouvelle politique routière. Le milieu urbain, rappelons-le, est le cadre de vie de 70 % des Français, 40 % du trafic routier correspond à un trafic urbain et 40 % des 12.000 tués déplorés chaque année sur la route le sont en ville.

Outre le cortège de nuisances dont elle s'accompagne, cette surcharge de la circulation routière urbaine est un obstacle puissant à la reconquête de la Ville par des modes de déplacement mieux adaptés au milieu urbain tels que les transports en commun et les deux-roues.

Or, le trafic de transit représente à lui seul 57 % du trafic total dans les agglomérations de 5.000 habitants, 10 % dans celles de 300.000 habitants. Détourner le trafic "parasite" des centres-villes par la réalisation de rocade et de déviations constitue donc un moyen privilégié pour améliorer les conditions générales des systèmes de transport urbain.

Il est, bien entendu, tout aussi essentiel que les voies qui concentrent le trafic de transit détourné s'insèrent convenablement dans leur environnement, souvent périurbain. Le fait que ce soient généralement des voies nouvelles permet d'agir plus efficacement au niveau même de la conception de ces voies qu'il ne serait possible de le faire pour un tissu routier existant profondément mêlé à la ville.

Il n'en reste pas moins que la recherche de cette bonne insertion nécessite des outils méthodologiques appropriés. C'est à la mise au point de ces outils que s'est attaché le CETUR qui a orienté sa réflexion, d'une part sur la conception globale de l'urbanisme et du fonctionnement urbain en collaboration avec d'autres partenaires, d'autre part sur le niveau plus technique du traitement acoustique de l'environnement proche, à l'aide de protections à la source (écrans par exemple) et d'isollements de façades.

Cette réflexion a été d'autant plus efficace qu'elle a été conduite de façon largement pluridisciplinaire. Les ingénieurs se sont adjoint le concours d'autres compétences, d'autres sensibilités (des architectes par exemple), ce qui a permis d'améliorer notablement le traitement des problèmes de fonctionnement urbain ou d'image urbaine des zones concernées par le projet.

Les procédures et méthodes de concertation avec le public n'ont pas été oubliées dans ces réflexions car c'est à coup sûr d'un dialogue équilibré avec les usagers et les riverains des voies routières que peuvent naître les solutions socialement les meilleures.

L'article de B. Deroubaix, Ingénieur des Ponts et Chaussées au CETUR, décrit les études menées au CETUR dans les 5 dernières années sur ces différents thèmes. Les résultats obtenus ont permis des progrès notables pour la prise en compte de l'Environnement dans les projets routiers.

J. Berthier
Directeur des Routes
Ministère des Transports

L'objet de cet article est de faire le bilan des 5 années écoulées depuis la parution en 1978 des premiers textes d'application relatifs aux études d'environnement routier. Des évolutions très importantes et de natures très diverses se sont en effet produites et sont d'ailleurs encore en cours pour le milieu urbain. Ces évolutions, issues en fait de l'intervention fondamentale du législateur, * restent encore parfois contraintes sur certains points importants sur lesquels il s'agit de faire des propositions. L'objectif de ce texte est donc à la fois de faire le point des acquis et aussi d'envisager des améliorations.

Un rapide panorama des textes principaux et de leurs objectifs permet de cerner le contexte formel pour les lecteurs qui seraient moins au fait de ces questions. Il a été inséré en annexe, où ceux qui le souhaitent peuvent se reporter avant de lire la suite de l'article.

I — La réalité des projets urbains... une bonne application des textes

J'ai choisi de regrouper en 3 rubriques qui se situent d'ailleurs sur un plan différent les acquis des 5 dernières années, les difficultés rencontrées et les perspectives.

Il s'agit des nuisances (essentiellement sonores pour le moment), des préoccupations de fonctionnement urbain et d'architecture de l'espace urbain (pluridisciplinarité des interventions), et enfin de la participation d'acteurs extérieurs et du public.

* Loi du 10/07/1976 relative à "la protection de la nature".

Nuisances

La mise en œuvre de moyens de traitement des nuisances sonores a pu accompagner la sortie des textes cités en annexe car les recherches et les expérimentations étaient déjà très développées en 1978.

La connaissance du phénomène particulier du bruit des transports terrestres a bénéficié de recherches qui ont commencé vers 1963 au C.S.T.B. auquel s'est ensuite adjoint l'IRT.

En moins d'une dizaine d'années, les caractéristiques physiques du bruit étaient connues, ainsi que les conditions principales de sa propagation. Une unité de mesure correcte du bruit routier s'avérait être le décibel (A), unité en fait d'un nombre sans dimension puisque le niveau sonore d'une source produisant la pression acoustique p est $L = 10 \log_{10} \frac{P_2}{P_0}$ (1).

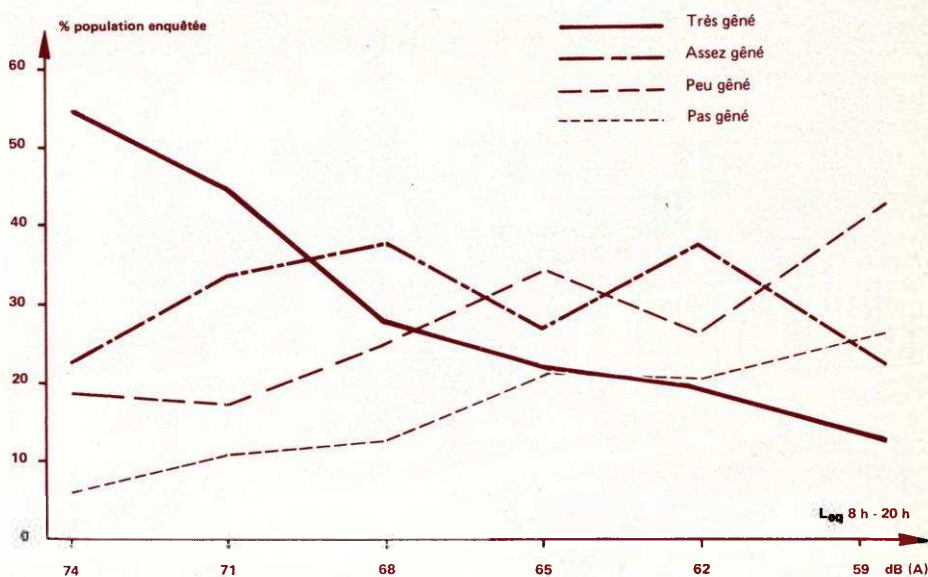
L'indication de la lettre A correspond en fait à un filtre introduit artificiellement dans les mesures ou les calculs pour tenir compte du spectre de sensibilité de l'oreille humaine par fréquence. Il semble que deux raisons aient présidé à la définition et l'usage d'une telle unité :

- la difficulté de manier des chiffres de pression acoustique variant de 2.10⁻⁵ Pa (seuil de perception) à 20 Pa (seuil de douleur) soit un rapport d'un million ;
- d'autre part à l'époque, on croyait que la sensation était proportionnelle au logarithme du stimulus. Ceci en fait ne semble vrai que dans certaines plages d'intensité.

La première partie des années 70 avait également vu le développement de 2 aspects majeurs qui ont permis aussi dès 78 d'appliquer concrètement et systématiquement les textes.

Il s'agit tout d'abord des importantes études de gêne qui sont à la base de tout ce qui peut être dit en la matière. Le problème était d'évaluer les perturbations et la gêne attribuées au bruit des transports terrestres, et surtout de les relier à un indicateur statistiquement corrélé. De nombreux indicateurs ont ainsi été testés en parallèle avec des mesures de bruit et des enquêtes sur un très grand échantillon : L1 (niveau sonore dépassé pendant 1 % du temps), Leq (20 h - 24 h) (niveau sonore perçu dans la période (20 h - 24 h)), Leq (8 h - 20 h), etc... Le Leq (8 h - 20 h) (2) s'est avéré en général le plus performant de ces indicateurs pour exprimer la liaison entre des gênes globales exprimées et un chiffre lié au trafic et au site. (cf. illustration n° 1).

Notons qu'il s'agit bien de la moyenne énergétique sur la période (8 h - 20 h), qui est sensée, être significative d'une gêne générale ressentie 24 h sur 24 et pendant plusieurs mois. On conçoit que cette conclusion "scientifique", appliquée dans les textes dès 1978 ait été source (et est encore) de difficultés. Il faut en effet comprendre cette logique, et savoir que le trafic de nuit



Source : guide du bruit des transports terrestres.

(C.E.T.U.R-IRT)

est le plus souvent statistiquement proportionnel au trafic de jour (mais avec des variances beaucoup plus grandes) pour admettre la validité de cet indicateur gêne. Cet indicateur avait également l'immense avantage de se prêter à des calculs dont les méthodes sont aujourd'hui bien développées (3).

On peut se demander si l'erreur n'a pas été de ne pas trouver une appellation plus judicieuse pour cet être mathématique.

Rappelons enfin que tout ceci ne concerne que le bruit des routes et des voies ferrées et l'on entreverra la faible représentativité des comparaisons trop souvent faites avec des bruits tels que la frappe d'une machine à écrire.

Parallèlement à ces recherches scientifiques, des expérimentations relatives à la propagation du bruit se sont déroulées dès 1972 (1^{er} écran acoustique expérimental sur l'autoroute du Sud à l'Haÿ-les-Roses côté Ouest, encore en place aujourd'hui). Elles ont permis après quelques mois de définir les spécifications techniques minimales (3) d'un écran apte à s'opposer à la transmission du bruit (masse surfacique minimum, hauteurs et longueurs optimum, conditions de sécurité et de stabilité). Des écrans tout à fait efficaces, c'est-à-dire réduisant le bruit comme un potentiomètre (jusqu'à un affaiblissement de 10 dB (A) environ) ont alors commencé à s'édifier. Mais le marché a véritablement explosé à partir des années 1978-1980.

5 années ont donc vu un marché complètement nouveau se développer en France et dans certains pays proches (RFA par exemple).

La première phase de cette période qui est juste en train de se terminer, a surtout vu la structuration industrielle du marché et le test de nombreux matériaux. La panoplie ainsi essayée en vraie grandeur, un peu provocante parfois, a permis de mettre au

point des solutions et des procédés très divers (4) (le verre, le béton, le bois, la mousse d'argile, le métal, etc... utilisés seuls ou en association selon des spécifications constructives strictes liées en particulier à l'absence de "trous" dans lesquels s'engouffrerait le bruit).

Portés par les textes réglementaires, ces dispositifs alliés aux techniques d'isollements de façades et aux couvertures ou semi-couvertures de chaussées ont ainsi acquis ensemble un marché annuel dont l'ordre de grandeur devrait être proche de 200 MF pour 1982. Le développement de ces dispositifs pose en fait, et ceci récemment, deux questions pour l'avenir.

— Ces ouvrages sont très présents dans un site tant fonctionnellement qu'architecturalement et leur conception devrait pouvoir se faire systématiquement dans le cadre plus global d'une "étude d'environnement" où l'ensemble des données du site et de l'itinéraire sur lequel ils se placent permettra de concevoir des ouvrages homogènes, en cohérence avec le tissu urbain où ils se trouvent et l'image urbaine. Une certaine sobriété pour la majorité des ouvrages qui n'empêche pas la qualité architecturale d'ailleurs (il suffit de se référer au cas du bâtiment) devrait permettre de retrouver cette cohérence pour des ouvrages très urbains, très proches souvent d'un tissu bâti vis-à-vis duquel on a des exigences (permis de construire, intervention obligatoire d'un architecte au-delà d'un seuil) dont on comprendrait mal qu'elles soient unilatérales (illustration n° 2).

(1) p_0 = pression minimale audible. 2×10^{-5} Pa.
 (2) $Leq (8 h - 20 h)$ = moyenne de l'énergie acoustique reçue entre 8 h et 20 h.
 (3) "Guide du Bruit des Transports Terrestres".
 (4) Cf. article PCM (P. Bar, C. Cressier) 1981.



Un écran acoustique efficace et à sa place dans le site.

(Photo C.E.T.U.R.)

Plusieurs architectes, et des ingénieurs de plus en plus nombreux interviennent ainsi aujourd'hui sur ces ouvrages.

La route est étroite car il faut également conserver le jeu de la concurrence et donc éviter de figer par trop une solution technique dès lors qu'elle est au point et qu'elle a été proposée aux différents interlocuteurs. A cet effet l'appel d'offre "solution de base détaillée + variantes" semble devoir être une règle générale respectant les différents objectifs évoqués.

— Se pose également d'autre part la question de l'optimum technico-économique de ces ouvrages. Les coûts sont en effet très divers : de l'ordre de 1 500 F/m² pour un isolement de fenêtre, ou pour un écran acoustique (dont il faut au minimum 150 à 200 m de long), de 2 000 à 8 000 F/m² pour les couvertures de chaussées soit au mètre linéaire de 3 à 10 fois plus cher que l'écran de même longueur.

Devant ces coûts et les besoins existants, des moyens réputés plus modestes constitueront et probablement de plus en plus la solution optimale : les isollements de façade (avec ventilation incorporée mais ouverture de la fenêtre possible) sont ainsi de bonnes solutions, qui s'opposent à l'ensemble des sources, et dont les gains peuvent atteindre 15 à 20 dB (A), à comparer aux 10 dB (A) d'un écran. Les solutions envisagées pour le boulevard Périphérique de Paris, site sur lequel se trouvent de nombreuses autres sources sonores (bretelles, avenues parallèles,...) pourraient ainsi être de cet ordre en de nombreuses sections.

Il n'est pas interdit de penser que les sommes disponibles permettront ainsi de traiter d'avantage de situations trop nuisantes ;

en effet, des méthodes de calcul et de dimensionnement existent et sont précises et fiables, des dispositifs sont au point, et il s'agit de les utiliser au mieux dans le cadre des possibilités budgétaires.

Approche pluridisciplinaire

Les projets de transport ou de déplacement constituent aussi, à l'évidence en milieu urbain, des projets d'aménagement urbain, ou d'environnement urbain. Mais les techniques se sont développées et complexifiées, et, la division des tâches aidant, bien peu de professionnels sont en mesure d'appréhender suffisamment chacune des techniques en cause. Or elles sont nombreuses : résistance des matériaux et des structures, acoustique, mécanique des sols, architecture, voire urbanisme ou sociologie. Au risque d'étonner, plusieurs années d'étude de certaines de ces disciplines montrent qu'elles peuvent justifier pleinement d'un caractère technique, en ce sens qu'elles comportent des méthodes fiables d'approche des problèmes, basées sur des modélisations ou des hypothèses et dont l'usage rappelle irrésistiblement les démarches employées pour des "techniques" plus classiques pour nous. Citons ainsi les "techniques d'enquête" ou les lois de l'harmonie des échelles et des couleurs.

Pour retrouver cette diversité de points de vue et ce dont ils sont porteurs, et pour satisfaire ainsi aux textes réglementaires (dès 78, on évoquait l'approche "globale et analytique", mais surtout en 1981, une circulaire le reprenait très explicitement), l'idée d'équipe pluridisciplinaire s'est peu à peu imposée et fonctionne aujourd'hui sur

un nombre croissant de projets. Des équipes pionnières telles celle de "la Rcade Nord de Mulhouse" (cf. biblio) vers les années 76-78, ont montré les difficultés, les limites, mais surtout l'extrême richesse d'une telle démarche. Le projet, ses aménagements annexes, et les projets connexes qui peuvent être ainsi déclenchés, recueillent une importante valeur ajoutée pour un coût qui reste faible (quelques % du projet). A l'heure actuelle, il faut pour s'en convaincre faire une visite approfondie de ces sites, ou bien... faire confiance aux ingénieurs qui l'ont réalisé et qui connaissent tous les aspects du problème.

Tout ceci ne paraîtra peut-être pas très novateur aux professionnels de l'urbanisme, mais constitue tout de même un changement important pour le milieu des transports. Le fonctionnement urbain, et l'image urbaine ou l'architecture sont deux aspects qui en bénéficient et qu'il est ainsi possible de développer à titre d'illustration.

Sur le plan du fonctionnement urbain, le projet routier modifie en premier lieu les déplacements avec tous ses modes. Les voies et les voitures qu'elles supportent ont depuis longtemps été prises en compte dans les projets, et des rétablissements à l'aide d'ouvrages d'art sont pratiqués depuis longtemps. Bien sûr, un détour de quelques centaines de mètres n'est en général pas très pénalisant pour une voiture. Mais on a longtemps sous-estimé les difficultés et les caractéristiques des déplacements des 2 roues et des piétons. Un allongement de parcours, avec des ouvrages à franchir, leur est parfois très difficile et peut les amener à renoncer à leur déplacement (illustration n° 3).



Une photo qui parle d'elle-même.

(Photo C.E.T.U.R.)

Il faudrait encore évoquer les simples chemins ou passages, peu fréquentés à l'échelle des voiries principales, mais importants en tant que lieu de loisirs pour des enfants d'un quartier ou pour certaines personnes captives de cet itinéraire.

Bien sûr on ne peut prévoir un ouvrage de rétablissement de communication tous les cinquante mètres, mais il faut donc pouvoir appréhender finement les pratiques, les besoins (parfois dénommés "lignes de désir") et examiner comment au niveau du quartier ou de l'agglomération on peut y remédier : les moyens existent : création de voies de désenclavement, modification des itinéraires de transports collectifs par exemple.

Les recueils de données ainsi nécessaires, et les mesures envisagées sont encore trop insuffisants dans certains projets, alors que parfois, cela peut amener à des contraintes proprement insupportables pour une minorité de gens. Il faut reconnaître que depuis 78, des projets sont satisfaisants sur ce point. Sous cette rubrique, on pourrait également évoquer le commerce, et les préjugés parfois très substantiels qui peuvent survenir suite au projet et aux modifications d'accès et de pratiques qu'il entraîne.

Je ne développe pas cet aspect que chacun des lecteurs, consommateur, imagine facilement, plus facilement peut-être pour certains d'entre nous, que les problèmes des piétons ou des cyclistes.

Par contre les remèdes et les moyens d'aborder ces questions, sont encore là aussi insuffisamment développées dans les pratiques actuelles, et trop souvent seront reprises dans le paragraphe suivant et dans le chapitre des propositions. Tous ces phénomènes sont souvent qualifiés "d'effets de coupure".

Autre point de focalisation des évolutions des projets : l'image urbaine et l'architecture ; pour ceux parmi les lecteurs (et je connais de nombreux collègues dans ce cas) que ces mots font réagir et rejeter je m'efforcerais de montrer le plus possible les objec-

tifs qui s'imposent à nous par ce biais et les méthodes à utiliser. Architecture, paysage urbain, formes urbaines, mise en scène urbaine..., tous termes chargés de connotations reflétant des préoccupations voisines ; de quoi s'agit-il ?

Un constat pour commencer. Notre espace est un lieu où se déroulent, où nous réalisons différentes activités : économiques, sociales, techniques, autrement dit, dans l'espace extérieur, on se déplace, on commerce ou on échange, on communique, on se promène et on se délasse.

La qualité de certains de ces usages, leur existence même parfois (promenades, communication) est liée aux caractéristiques et à la qualité du milieu extérieur. Il existe des rues, des quartiers où on ne se promène pas, qu'on ne montre pas, où l'on arrive pas à se rendre, où l'on ne peut s'entendre et communiquer. Ces endroits font pourtant partie de la ville ; mais cette appartenance n'est plus que formelle ; par exemple, on ne s'y promène plus, on ne le montre plus parce qu'il est difficile de s'y repérer, et parce que comme on l'entend souvent "c'est laid" (illustration n° 4).

Un ouvrage d'art, un équipement, un remblai, tous ces éléments concourent à mo-

difier l'espace ; bien sûr il ne faut pas s'y opposer, au contraire, mais ces modifications peuvent créer un nouvel espace où l'on se rendra volontiers, ou de nouvelles activités surgiront, ou au contraire un lieu de rejet, un "délaié". Or ceci, on en est sûr depuis des études menées par exemple par K. Lynch sur ce sujet, est lié en particulier à l'homogénéité des formes urbaines (l'étymologie le fait comprendre aisément au mot à mot) et donc à l'ensemble des éléments qui composent l'espace : bâti, espaces publics ou jardins, voirie. Si ces éléments présentent des cohérences d'échelles, de matériaux, des cohérences architecturales et fonctionnelles, on s'y repèrera aisément, on se guidera dans cet espace, et parfois on s'y promènera (illustration n° 5).

C'est me semble-t-il en quelques mots la portée des préoccupations ainsi évoquées.

A plus long terme, et puisque traditionnellement on est plus sensible à la qualité de l'ancien, du vieux, on peut s'apercevoir en une formule courte que les ouvrages d'aujourd'hui, seront le patrimoine de demain.

Les bâtiments sont soumis à permis de construire, avec certains objectifs de cette nature ; comment les ouvrages publics non soumis à ces procédures pourraient-elles ne pas s'en préoccuper. Il y aurait là contradiction totale.

Ainsi donc, et pour des raisons que j'ai essayé d'esquisser, des architectes, des paysagistes ont été intégrés à des équipes de conception et de travaux. C'est le sens des textes réglementaires les plus récents.

La notion d'équipe qui est ainsi appelée à travailler sur un même projet, à soumettre très régulièrement à tous ses membres les objets élaborés par certains a d'ailleurs une acceptation qui dépasse le cadre des différences de compétences professionnelles. Il s'agit aussi d'associer les responsables des différentes époques de la vie de l'ouvrage : l'équipe d'entretien, les cellules équipement d'exploitation et de sécurité, seront ainsi associés aux différents concepteurs, ingénieurs, architectes, paysagistes, urbanistes...

Tout ceci nécessite du temps (rare paraît-il à cette époque), de l'argent (peu s'agissant des sommes en jeu), et surtout une motivation et une volonté d'ouvrir son champ de compétence.

Pour les ingénieurs qui seront les chefs de projet de ces équipes, un travail attractif s'offre à eux qui sort des habitudes et des routines. J'ai vu plus d'un ingénieur ancien se passionner ainsi.

Il me semble que, si le nombre de projets qui fait l'objet de cette démarche reste limité sans être négligeable, la phase expérimentale est dépassée et les années à venir devraient voir la généralisation de ces pratiques, même pour des projets relativement modestes.

Mais ce travail de confrontation de sensibilités, d'intérêts de compétences de points de vue ne peut se faire sans le public. C'est le troisième acquis majeur des évolutions récentes de l'Environnement urbain.



L'expression d'une insatisfaction.

(Photo C.E.T.U.R.)

Information ou concertation pour quel public ?

Par le biais des textes, le grand public est associé systématiquement à bon nombre de projets. L'enquête publique doit lui permettre de venir s'informer et s'exprimer sur les différentes variantes envisagées. Elle concerne à la fois le tracé et ses partis et programmes d'aménagement.

Certaines raisons peuvent être regroupées comme suit :

- délai très faible laissé au public pour s'informer (3 semaines à 1 mois) et réagir pour un projet relevant de techniques qu'il connaît mal, et élaboré pendant des années ;
- conditions de publicité et de consultation souvent mauvaises : les jours d'ouverture, les conditions concrètes de consultation ont trop souvent été des obstacles de fait. On cite souvent le cas d'un bureau de consultation où il n'y avait pas de table pour ouvrir les plans ;
- manque d'habitude des maîtres d'œuvre à exposer leurs projets et des non-techniciens. Les techniques de communication ou d'audiovisuel sont parfois peu connues ou mal considérées.

Néanmoins des progrès substantiels ont été faits et l'état d'esprit des partenaires a bien évolué ; au-delà du formalisme imposé, cet état d'esprit est d'ailleurs probablement au centre de la réussite en matière d'information-concertation.

Sans verser dans un optimisme exagéré, il semble néanmoins que des deux côtés la pratique a amélioré les rapports et les a ren-

du plus fructueux. Un projet de réforme des enquêtes est d'ailleurs en cours à l'heure où ces lignes sont écrites, qui devrait consacrer cette évolution pour la route et lever certains obstacles encore rencontrés pour une bonne information dans d'autres cas (exploitation de voirie par exemple).

Mais la véritable démarche, apte à respecter les objectifs cités ci-dessus, semble relever aussi d'une "stratégie" progressive d'information et de dialogue. Le lancement des études est annoncé ; les résultats des études préliminaires, dès qu'ils sont suffisants pour répondre à la majorité des questions, sont présentés avec les élus dans les réunions relativement décentralisées et pas trop souvent solennelles. La population peut ainsi venir s'y exprimer et l'on peut plus souvent éviter le conflit déclaré de tendances inconciliables qui peut se manifester lors de réunions plus solennelles.

Ces évolutions sont maintenant bien en cours. Des documents de réflexion et d'exemples sont diffusés cette année dans les services.

Dans le passé, la situation semble avoir été très inégale ; si de tous temps des services ont pratiqué des réunions d'information nombreuses au long de l'élaboration d'un projet, d'autres ont été beaucoup plus discrets.

Les nouvelles obligations réglementaires devraient ainsi permettre d'assurer un minimum de contacts pour lesquels deux objectifs majeurs étaient affichés :

— faire connaître par avance à la population les projets concernant leur cadre de vie immédiat,

— recueillir leur avis et bénéficier de leur connaissance du milieu.

A l'issue de l'enquête publique, et si les objectifs étaient respectés, on devait ainsi pouvoir déterminer si le projet avait un intérêt public ou général net (théorie dite "du bilan") et par l'intermédiaire de quelle variante, et déterminer également en cas de réponse positive à la première question quels inconvénients majeurs imposés à la population il fallait s'engager à réduire.

Puisque l'on fait un bilan, force est de constater que selon les cas lors de ces 5 années écoulées, ce schéma n'a pas donné systématiquement tous les résultats escomptés.

Un des aspects importants qu'il faut signaler ici est l'impossibilité de "jouer le jeu" à moitié. Si des éléments sont obscurs ou cachés, on peut être certain que le public les découvrira, et le maître d'œuvre jugera alors que son information est ratée et donc que la démarche est mauvaise.

Ces 3 points me paraissent réellement devoir être mis en évidence car, bien que sur des plans différents, à des degrés d'avancement ou de satisfaction différents, ils ont trouvé dans les dernières années une application beaucoup plus systématique. Si ce systématisme imposé, ou les pressions qui peuvent se faire en ce sens pour les aspects moins formellement imposés (ou constatés), ont parfois semblé excessifs, et apporter une "contrainte" supplémentaire, les

résultats parfois difficiles à traduire par des mots sont probants à l'observateur averti.

J'emploie à dessein ce dernier terme, car à l'extrême, il n'y a pas grand chose de spécial à voir dans un "bon" projet. Seules les erreurs, les insuffisances sont vues, ou plutôt sont ressenties. Il ne faut pas tomber dans le débat du vu (au sens de "retenu visuellement") donc important et du non vu. Lors d'un déplacement, après coup, on est capable de décrire très peu des éléments de l'aménagement ; de même qu'on regarde en général peu chacune des maisons le long des rues ou des voies alors que chacune peut revêtir un intérêt architectural discret mais certain.

Pour ces raisons, il faut veiller à ne pas créer un "décor" artificiel et ponctuel dont l'envers ("vécu") ne vaudrait pas l'endroit ("vu") ; chaque "détail" plus ou moins sensible est à retenir : délaissés de terrain, équipements de l'espace et mise en scène qu'ils portent en eux, traitement des ouvrages (ponts, murs de soutènement). La nature des projets routiers veut que les partis d'aménagement à définir et surtout à appliquer, font appel à des compétences pluridisciplinaires. L'ingénieur devient chef du projet au sens plein du terme. Il écoute, mûrit son projet, lance des études, utilise des résultats. J'ai vu peu de nos collègues regretter l'effort à faire pour poursuivre cette voie.

II — Perspectives, recommandations et... propositions

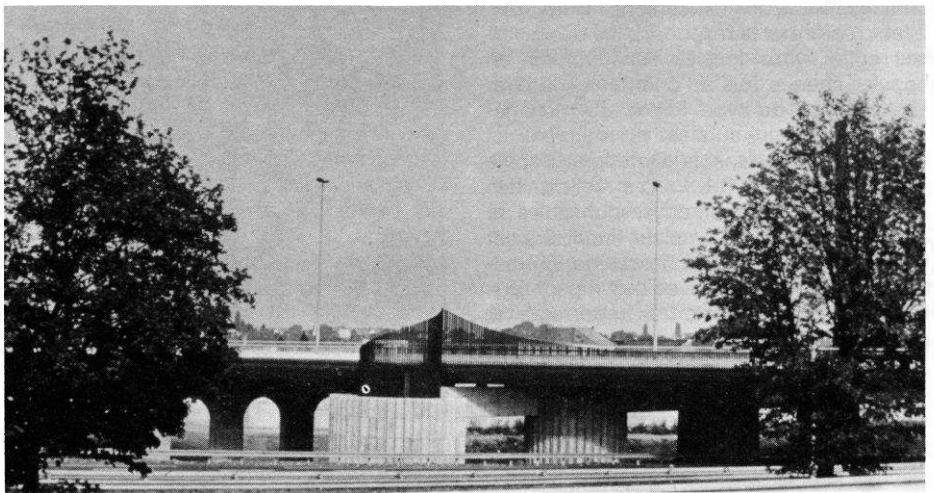
1) Comment faire vivre ces aménagements ?

On m'aura suivi, je l'espère, pour convenir qu'un aménagement (routier urbain par exemple) est un projet d'environnement et d'urbanisme, d'environnement au sens où il se place dans un système interactif biologique et humain, d'urbanisme au sens où cet urbanisme régit les conditions d'existence et d'évolution de ces systèmes. Or bien sûr, ces systèmes ne sont pas figés une fois pour toutes. Ils vivent. Les usages évoluent, les besoins aussi ; les ouvrages vieillissent.

A l'heure actuelle, deux aspects de cette question sont à des degrés divers pris en compte : l'entretien (on coupe l'herbe, on taille les arbres, on remplace les éléments brisés...), et la surveillance des structures (contrôle des ouvrages d'art par exemple).

Ces aspects importants, voire primordiaux, ne sont pas les seuls d'un projet routier. La nature des déplacements se transforme au fur et à mesure que se transforme le tissu.

Ici ou là, la nécessité d'un nouvel aménagement piéton, 2 roues, voitures, peut se faire sentir. La signalisation et les équipements évoluent. Un double problème se pose alors :



5 - Un ouvrage d'art participant à l'image urbaine.

(Photo C.E.T.U.R.)

comment respecter la cohérence initiale des conceptions et la symbiose voirie-tissu, et bien sûr quelles sources de financement doivent y faire face ?

Pour la première question, on pourrait imaginer, cela s'est vu, que les études d'environnement soient d'une certaine manière d'une charte d'aménagement, un cahier des charges ; des albums-photos commentés par les objectifs importants (les "partis d'aménagement") peuvent ainsi servir de références, qui éviteraient de gâcher tous les efforts antérieurs. La mobilité des personnels rend cette question encore plus cruciale et cette idée serait à développer.

Mais ceci ne peut être motivant dans tous les cas que si une ressource est éventuellement possible.

Lorsque ce sont les déplacements de la voirie en cause qui évoluent (en nature, en volume,...), le maître d'ouvrage routier paraît tout désigné pour l'assumer, c'est-à-dire créer une voie complémentaire, réaménager des abords à l'occasion d'une diminution extrême de trafic, etc... Il serait peut-être nécessaire que sur certains points les enjeux, les procédures et les responsabilités conjointes soient réaffirmés.

D'autre part, il faut reposer le problème du milieu urbain qui évolue par rapport à la voie. A l'inverse du développement précédent, ces évolutions doivent respecter la voie ; on ne peut pas implanter un cheminement nouveau à travers un carrefour, un échangeur, une voie, sans en tenir compte. Si cette fois, l'aménagement urbain, le besoin urbain est "demandeur", quelles

Tout tracé est un compromis et peut nécessiter parfois un "remembrement" des parcelles riveraines.

(Photo C.E.T.U.R.)



sont les filières de financement ? Cette fois, il faut réaffirmer la responsabilité des diverses collectivités locales sans vouloir en appeler chaque fois à l'opération routière. Les organes du type Fonds d'Aménagement Urbain, qui auraient pu intervenir ici sont englobés dans la Dotation Globale d'Équipement (D.G.E.). Les collectivités sont donc bien pleinement responsables de ces questions dont l'ampleur financière est bien souvent marginale à côté de l'infrastructure voisine, mais avec des impacts environnementaux parfois très importants.

La question de la vie du milieu peut être encore formulée autrement ; entre le P.O.S., et le plan de circulation ou de déplacements, qui sont surtout (trop ?) des affectations d'emprises au sol, manque probablement la 3^e dimension de l'espace. L'image urbaine et le fonctionnement urbain y sont beaucoup plus sensibles qu'on ne le dit. Peut-être des procédures du type "projets de quartier" pourront-elles restituer cette 3^e composante à l'organisation de l'aménagement.

De telles procédures pourraient également trouver une application importante lorsque les 2 cas de figure cités plus haut sont mêlés ; la coordination des actions, leur cohérence ne sont pas acquises par avance d'une manière générale.

En conclusion, il serait donc nécessaire d'examiner et éventuellement d'affirmer de tels rôles au "projet de quartier", et également analyser les modalités d'intervention de l'État pour les évolutions d'infrastructures dont il est maître d'ouvrage. L'examen d'un cas concret à l'initiative de la Direction des Routes ou de la Direction de l'Urbanisme et des paysages devrait permettre de mieux cerner les problèmes et les solutions.

2) Pour un "remembrement urbain"

Chacun connaît le remembrement agricole, ses objectifs, ses procédures et ses résultats. C'est un moyen, à l'occasion d'un projet d'adapter, de réaménager des terres "hors emprises", de redonner aux parcelles une cohérence d'ensemble et une cohérence individuelle.

Un projet routier urbain touche aussi des parcelles, les longe ou les coupe ; ces parcelles peuvent être bâties, avec des bâtiments dont l'orientation, la conception, l'implantation dans sa parcelle sur le site ne sont plus forcément cohérents avec le site modifié par l'ouvrage. C'est l'exemple d'une école dont une partie du terrain ou un bâtiment est supprimée par un ouvrage ; plutôt que de protéger coûte que coûte ce qui reste, et qui restera parfois bâtarde, pourquoi ne pas envisager de la transférer, de la reconstituer un peu plus loin ; les terrains riverains pourraient d'ailleurs en profiter, et pour agrandir son terrain industriel ou le transformer suivant le nouveau fonctionnement urbain, qui pour construire. Mais une telle procédure administrative de réorganisation urbaine n'est quasiment pas



Un bâti peu respectueux dans son évolution vis-à-vis de l'aménagement du carrefour.

(Photo C.E.T.U.R.)

employée alors qu'elle éviterait des solutions du type "emplâtre", des traumatismes pour le tissu riverain.

Des solutions juridiques associant les diverses responsabilités semblent exister (ZAC ou associations foncières urbaines de remembrement), mais sont très peu connues ou très peu utilisées dans ce cas.

Les transactions comme celles évoquées plus haut semblent d'une grande difficulté sur le terrain d'après les témoignages recueillis. C'est pourquoi, dans l'optique des évolutions en cours décrites ci-dessus, et pour en augmenter brutalement la portée et les possibilités "à peu de frais", il me paraît nécessaire d'examiner les modalités d'application des procédures existantes ou d'en envisager de nouvelles dont les objectifs seraient de chercher une réorganisation à partir des parcelles directement touchées par le projet, mais pouvant bien sûr associer des parcelles plus éloignées. On pourrait ainsi songer à améliorer les adéquations usage souhaité, - structure des parcelles pour l'ensemble des diverses activités qui s'y déroulent : industrie, équipements publics, habitat, loisirs, etc...

Les modalités précises et les objectifs sont bien sûr à mûrir, mais il serait sans doute opportun de donner à un groupe une mission de clarification de cette question : ses objectifs, ses contraintes de tous ordres, et les procédures qui pouvaient être mises en place pour essayer de trouver une nouvelle structure urbaine globalement et individuellement plus satisfaisante. Des actions pilotes pourraient alors être mises en place pour minimiser de tels impacts que l'on peut rattacher au terme maintenant courant "d'effets de coupure". L'expression d'une certaine volonté politique, la recherche de moyens d'incitation devraient accompagner la mission de ce groupe de travail.

Le traitement de l'environnement lors d'un projet routier urbain (ou d'autres types de projet peut-être plus "en retard" sur le plan de l'environnement, mais de mêmes caractéristiques tels que les projets de transports collectifs ou même de certains transports d'énergie) semblerait devoir gagner considérablement en qualité réelle si une telle possibilité était offerte, malgré tous les obstacles que l'on peut entrevoir.

Conclusions

Le chemin parcouru est grand en quelques années, et, avec du recul, cette loi de 76 et ses applications apparaîtra comme un tournant important pour nos décennies, même si elle devient un peu formaliste par rapport aux pratiques de bâtisseur qui se développent en zone urbaine ou périurbaine.

Pour les projets routiers neufs, des expérimentations permettant de mettre en œuvre de véritables remembrements urbains sembleraient pouvoir en augmenter la portée, la transcender pour employer un mot pompeux mais évocateur.

Mais l'usage des infrastructures, leurs vies est à n'en pas douter très sensible pour l'évolution de l'environnement. Il est prévu que les "plans de déplacements urbains" en tiennent le plus grand compte, et c'est une chose normale car on ne peut plus prétendre que la gestion des voiries n'a que des effets réversibles sur l'environnement. D'autres procédures sont sans doute à affirmer en parallèle. (P.O.S., projets de quartiers,...).

L'esprit de la loi serait alors repris et étendu naturellement à l'ensemble des actes de l'aménagement de nos villes.

ANNEXE

rappel du contexte réglementaire et formel

— Loi du 10 juillet 1976, "relative à la protection de la nature". Cette loi, votée à l'aide des tendances politiques différentes, est la clef de la voûte de l'édifice. Elle institue l'obligation pour les maîtres d'ouvrages de produire une "étude d'impact" pour les aménagements ou ouvrages qui par l'importance de leurs dimensions ou leurs incidences sur le milieu naturel peuvent porter atteinte à ce dernier. Il s'agit lors de cette étude, d'analyser le site dans son état initial, et d'envisager toutes mesures pour réduire ou supprimer les conséquences dommageables pour l'environnement.

Des décrets en conseil d'État devaient fixer la nature des aménagements visés et la manière dont est associé le public.

Il faut noter à ce stade le caractère très "naturel" des préoccupations (faune, flore) ; les questions relatives au milieu urbain stricto sensu sont à peine évoquées sauf dans les articles généraux où l'on note une phrase sur "l'équilibre harmonieux de la population résidant dans les milieux urbains...".

Il faut noter également l'absence de références aux projets d'exploitation qui ne nécessitent que peu de travaux ou d'aménagements mais dont les conséquences peuvent être substantielles, de même d'ailleurs d'une manière générale des projets ne nécessitant pas d'autorisation ou d'approbation (entretien, aménagements sur place,...) ou encore d'un montant financier inférieur à 6 MF.

— Décret du 12 octobre 1977 en application de la loi.

Le contenu des études d'impact est détaillé, et surtout apparaissent des références plus précises relatives au milieu urbain : "... paysages, ..., équilibres biologiques et, le cas échéant, sur la commodité du voisinage (bruits, vibrations, odeurs, émissions lumineuses) ou sur l'hygiène et la salubrité publique".

Les conditions d'information du public sont également détaillées en référence à la directive française dont deux aspects s'appliquent particulièrement ici :

— Directive "provisoire" de janvier 1978 sur les "Études d'impact sur les projets routiers en milieu urbain".

Cette directive, relative aux routes urbaines à statut national, "montre l'approche particulière des problèmes d'environnement en milieu urbain, et le grand rôle que doit y jouer la concertation".

Son apport est essentiel sur 2 points :

— les études relatives à l'environnement doivent être menées tout au long du projet, et "l'étude d'impact" n'est qu'une cristallisation

à un moment donné de ce cursus d'études ;

— elle introduit des aspects jusque là non évoqués explicitement : activités humaines avec ses aspects économiques et sociaux sous l'angle individuel, fonctionnement urbain des zones concernées (coupure des quartiers par exemple).

— Circulaire du 7 mars 1978** relative à la prise en compte du bruit dans les projets neufs et les réaménagements de voirie existante à statut national. Cette circulaire précise la méthodologie des études à effectuer sur le bruit, et les limites concrètes des actions à entreprendre (limites juridiques essentiellement liées au "principe d'antériorité", et limites techniques c'est-à-dire 65 décibels (A) \pm 5 dB (A)).

— Circulaire du 8 décembre 1978 relative à la prise en compte du bruit dans les projets de routes nouvelles des Collectivités Locales. Ce texte informe les préfets et les collectivités de la circulaire précédente en leur suggérant d'en reprendre les principes. Mais cela ne constitue qu'une information.

— Circulaire du 25 mars 1981 pour l'élaboration et l'instruction des projets routiers à statut national.

Cette circulaire consacre l'évolution des études vers un caractère pluridisciplinaire marqué et précise que la préoccupation de l'environnement n'est pas forcément séparée d'approches techniques (terrassements par exemple). La participation des publics divers concernés y est réaffirmée tout au long du projet.

D'autres textes (circulaires) antérieurs ou postérieurs à la loi de 76 ne sont pas cités ici car apparaissant comme d'une importance mineure sur le plan des principes.

Commentaires sur cette évolution réglementaire

Mis à part un nombre de pays très limité (U.S.A. ou Pays-Bas par exemple) où des textes de portée plus ou moins étendue peuvent apparaître comme plus avancés que les textes français sur certains points, la réglementation française apparaît à la fois comme progressive mais aussi assez pilote vis-à-vis des pays comparables sur ce domaine précis des projets routiers urbains. Il faut reconnaître également que l'état de la pratique ne modifie pas cet état des comparaisons, au contraire.

Il faut souligner également l'articulation de ces textes avec la jurisprudence administrative du 14 mai 1976 relative aux enquêtes publiques.

— les dommages de travaux publics (auxquels peuvent s'assimiler les inconvénients liés à des projets) doivent revêtir un caractère anormal et spécial pour ouvrir droit à une action. Chacun en général doit pouvoir supporter... ce qui est supportable. Ceci

fait référence à la loi, qui prescrit de supprimer ou réduire les inconvénients ; il s'agit donc au minimum de traiter les dommages inacceptables et de les réduire à un niveau supportable.

Cette notion de seuil à partir duquel l'intervention est obligatoire est un des fondements pratiques mais délicats des textes ; on peut dans certains cas détériorer une situation initiale,

— le lien de cause à effet doit être établi. C'est le "responsable" de la naissance du dommage qui doit en assurer les conséquences. Concrètement, cela signifie que si la route est présente (au sens juridique, c'est-à-dire déclarée d'utilité publique) avant un bâtiment (ou son permis de construire), ce dernier doit assurer la nuisance qu'il peut aussi ressentir ; une règle inverse aboutirait en effet à un "enrichissement sans cause" contraire à notre droit administratif.

Ceci n'est pas sans poser également de problèmes d'application en particulier pour les dates anciennes.

On comprend également l'importance des dispositions prises au niveau de l'urbanisme, porteur de qualité ou de médiocrité de l'environnement futur ; dans ce domaine complémentaire cependant, la sensibilité et les connaissances semblent moins développées.

Enfin il faut souligner qu'à l'heure actuelle, et bien que des discussions soient en cours sur ce sujet, le champ des études d'impact ne s'ouvre pas à des projets ne nécessitant pas d'expropriation ; on conçoit pourtant aisément que des modifications importantes du trafic qui passe dans certaines rues ou voies existantes, à l'occasion de mesures de gestion de la circulation, soient très porteuses de conséquences sur l'environnement (bruit, pollution, coupures, ou aussi "mise en scène" de l'espace urbain et usage des espaces riverains). Ces aspects devraient apparaître à l'occasion des procédures en préparation comme les plans de déplacements urbains dont un des objectifs stipulé par la loi sur les transports intérieurs est d'assurer une liaison avec l'aménagement urbain et le cadre de vie.

D'une manière générale, ces textes revêtent donc un caractère formaliste assez marqué dont ce panorama sommaire rend compte. En effet, la distinction formelle, née du mot environnement, entre environnant et environné introduit au départ une césure entre deux parties de l'espace qui sont en fait très liées et qui fonctionnent plutôt en système plus ou moins bouclé qu'en objet asservi à un autre objet. En une formule facile cela signifie que la route environne aussi son... environnement. Ce débat qui peut sembler intellectuel a en fait été au cœur des évolutions dans l'application des textes surtout en ce qui concerne le milieu urbain où il faut parler des aménagements au moins autant dans l'état d'esprit d'un "bâtisseur" qu'avec un esprit de "défense" de l'environnement ou de minimisation d'impact***.

** Une nouvelle circulaire datée du 02/03/83 remplace celle-ci en fixant les limites de la contribution de la voie nouvelle dans les limites (60, 65 dB (A)).

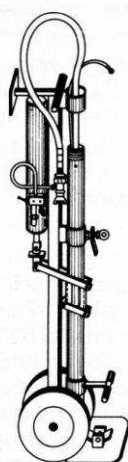
*** cf RGRA n° spécial (article d'introduction) janvier 1982.

La société TRACTO-TECHNIQUES S.A.,
 constructeur des fusées GRUNDOMAT,
 implantée à CLEON, NANCY et PERIGUEUX,
 a mis au point, à l'aide de la fusée,
 un affût spécial surnommé

GRUNDOPILE

Ce système permet des forages verticaux jusqu'à 10 m de profondeur (stabilisation des sols, fondations, ancrage, pose de micro-pieux, pose d'anode pour la protection cathodique).

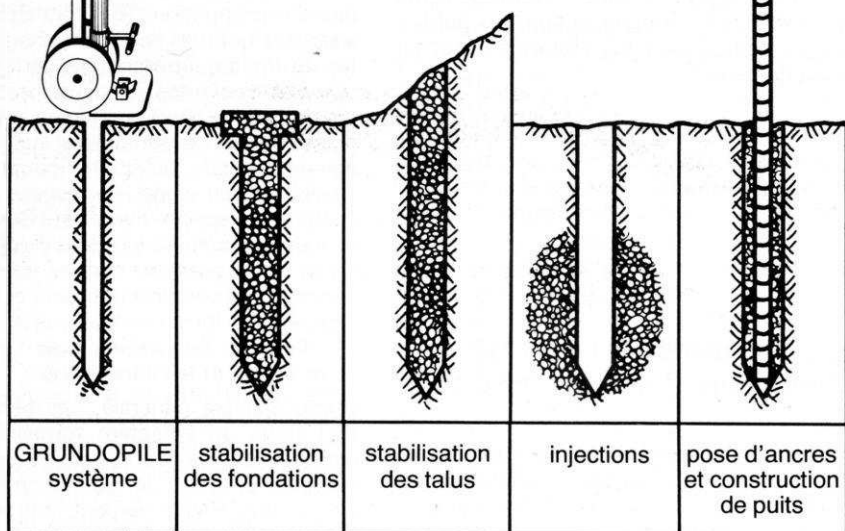
GRUNDOPILE est disponible dans les diamètres 65, 75, 95 et 130.



Avec le GRUNDOPILE on peut faire très facilement des forages verticaux jusqu'à 10 m de profondeur. La machine pénètre par refoulement de la terre.

On visse des tubes d'acier à l'arrière du GRUNDOPILE et par l'air comprimé, la machine cylindrique est avancée sous terre jusqu'à la profondeur désirée.

Puis on passe en marche arrière et la machine revient, supportée par un rouleau d'imprimerie. Le résultat est un forage très stable.



SPECIFICATIONS :	GP 65	GP 75	GP 95	GP 130
Diamètre du forage	65	75	98	130
Poids	68	80	110	150
Longueur	1,75	1,75	2,00	2,00
Consommation d'air	0,8	1,0	1,3	1,6
Max. pression d'air	7	7	7	7
Nombre de coups (par minute)	450	350	300	300
Profondeur du forage	10	10	10	10

La politique sociale

par Michel VAQUIN
Secrétaire Général de Rhône-Poulenc

Par lettre en date du 19 février 1982, le Gouvernement par la voix de M. Pierre Dreyfus alors Ministre de l'Industrie définissait les grands objectifs qui devaient présider aux destinées des entreprises nouvellement nationalisées. Il écrivait alors aux Administrateurs Généraux des Groupes concernés :

"Vous rechercherez d'abord l'efficacité économique, par une amélioration continue de la compétitivité ; toute carence d'efficacité affecterait, en effet, l'ensemble de l'économie française... Vous développerez des actions ayant valeur d'exemple en matière sociale, la nationalisation étant l'occasion de créer de nouvelles relations sociales... Vous aurez, bien naturellement, à mettre en œuvre de façon exemplaire toutes les dispositions légales qui permettent un progrès social et à développer une efficace concertation avec les organisations représentatives du personnel."

Ce texte était particulièrement intéressant dans la mesure où dès l'origine il était clair que l'objectif premier assigné aux entreprises nationales était la compétitivité industrielle et que l'objectif d'exemplarité dans le domaine social était un moyen de concourir à cet impératif de compétitivité.

Il est tentant, un an après le vote de la loi de nationalisation, de dresser un premier bilan tout en gardant présent à l'esprit qu'en ce domaine les progrès sont nécessairement lents et qu'il faudra par conséquent bien des années pour modifier les comportements en profondeur.

On s'attachera dans ce qui suit à examiner ce qui a été fait chez Rhône-Poulenc, pour progresser suivant les quatre grandes priorités qui ont été arrêtées dès l'été 1982 :

- une meilleure gestion des ressources humaines ;
- l'amélioration des relations avec les organisations syndicales ;
- une meilleure solidarité ;
- une participation accrue de tous à la marche de l'entreprise.

1. - Une meilleure gestion des ressources humaines

Traditionnellement, les économistes analysaient l'entreprise comme la combinaison optimum des deux ressources rares que constituent le capital et le travail.

Mais on est obligé de reconnaître que l'énergie consacrée à la gestion du capital était bien souvent sans commune mesure avec celle consacrée à la gestion des hommes.

C'est cette façon de procéder qu'il faut aujourd'hui profondément remettre en question. Aussi, le premier principe qui a été adopté chez Rhône-Poulenc est, suivant une formulation maintenant bien établie que, "le développement de la ressource humaine est stratégique pour le devenir de l'entreprise" (*).

Il ne s'agit pas là d'une simple déclaration d'intention mais d'une règle fondamentale de management dont il faut tirer toutes les conséquences pratiques et qui vise à chercher pour chaque individu le potentiel d'épanouissement maximum compatible avec la stratégie de l'entreprise.

Deux domaines sont particulièrement concernés :

- le recrutement ;
- la gestion des carrières et la formation.

1. Toute décision de recrutement est une décision lourde qui engage l'entreprise pour de nombreuses années et qui doit donc reposer sur des principes aussi rigoureux que possible.

Elle doit partir d'une analyse prospective des besoins par catégories et qualification, dont il ne faut d'ailleurs pas sous-estimer la difficulté.

En ce qui concerne les cadres, le recrutement externe devra privilégier l'imagination et les capacités d'animation, qualités dont l'entreprise aura le plus besoin dans les décennies à venir. Le recrutement interne devra viser à permettre une évolution normale de carrière tant pour les techniciens que pour les agents de maîtrise de haut niveau.

Pour ces deux dernières catégories, l'évolution technologique conduit à en élever de façon continue le niveau. Il convient donc pour leur recrutement d'avoir une politique de qualité tout en étant conscient qu'il faudra ultérieurement permettre à ces jeunes de s'épanouir de façon satisfaisante au cours de leur carrière.

Quant aux ouvriers et aux employés, l'évolution est là aussi à un recrutement de plus en plus haut niveau. Le minimum pour le Groupe Rhône-Poulenc dans son ensemble est CAP/BEP et certaines usines ne recrutent déjà plus d'ouvriers qu'au niveau BAC.

2. La gestion des carrières et la formation : La notion de carrière n'a aujourd'hui de contenu clair que pour les cadres. Il faut se demander si elle ne doit pas être étendue à toutes les catégories de personnel, sans que cela signifie pour autant un droit automatique à l'avancement ; on viserait par contre un droit pour chaque salarié de voir sa contribution au développement de l'entreprise valorisée au mieux. Dans cette optique, les changements d'orientation professionnelle devraient être associés à des périodes de formation plus ou moins spécialisées.

Pour les cadres, la Direction du Groupe a demandé que la gestion prévisionnelle des carrières soit améliorée par la pratique systématique de l'entretien annuel et par la préparation de plans de remplacement des principaux postes de responsabilités dans les grandes unités. Il ne s'agit pas de viser une gestion autoritaire et paternaliste où le cadre serait entièrement pris en charge mais au contraire de lui donner les moyens de faire de façon active et dynamique ses propres choix dans le cadre de son intérêt propre et de celui de l'entreprise.

Pour les non-cadres et particulièrement pour les ETAM, la réflexion sur les carrières est un sujet très important mais sur lequel on est encore davantage au stade des réflexions qu'au stade de l'action. Quelques pistes sont cependant déjà tracées. Le premier effort est la généralisation dans tous les établissements d'une véritable fonction de gestion du personnel non-cadre. Le deuxième consiste à offrir de meilleures perspectives de carrières aux ouvriers et employés par une augmentation continue du niveau technologique, par un effort intense de formation, par une transformation de l'organisation du travail à la base, point qu'il faut rapprocher de l'expression des salariés et dont nous reparlerons ci-dessous.

2. - L'amélioration des relations avec les organisations syndicales

Il s'agit de faire progresser la transparence interne à l'entreprise, le dialogue, les attitudes responsables et la conscience des intérêts de l'entreprise et de ses salariés.

Ces objectifs ne doivent pas être mal interprétés ; ils visent la qualité de l'ensemble

du dialogue social sans qu'il soit question bien entendu de dénier aux organisations syndicales le droit à la contestation, dont l'existence est nécessaire et même bénéfique et dont seules les modalités peuvent parfois prêter à discussion.

Il s'agit en somme "d'élever le débat" en cherchant à ce que chaque partenaire accepte de prendre en compte la logique de l'autre et de respecter les règles du jeu.

Pour ce faire, il faut tout d'abord que les salariés soient beaucoup et mieux informés, en mesure de s'exprimer et bien formés à la communication et au dialogue.

Les dirigeants et les cadres devront avoir une aptitude réelle au dialogue social et être spécialement formés à cet effet. Aux cadres sera reconnu le droit d'être écoutés et compris, ce qui passe par une politique active de rencontre et d'échange avec les dirigeants.

On cherchera enfin à pratiquer une politique active de décentralisation du dialogue social. Rien n'est pire en ce domaine que la centralisation qui déresponsabilise les échelons opérationnels jusques et y compris au niveau de l'atelier, congestionne les états-majors et ôte au dialogue son contenu réel pour lui substituer trop souvent des abstractions. La répartition des tâches entre les services centraux et les unités décentralisées sera donc précisée de façon claire. Chez Rhône-Poulenc, la règle en voie d'être adoptée est que le dialogue décentralisé est la norme et que seuls des thèmes exceptionnels et en nombre limité sont abordés de façon centralisée.

La mise en application de lois Auroux concernant le Comité de Groupe, les Comités d'Entreprise et les délégués syndicaux seront l'occasion de donner un essor nouveau au dialogue.

Une réflexion est enfin nécessaire sur les moyens des organisations syndicales et les carrières des militants.

Les moyens mis dans un grand groupe à la disposition des organisations syndicales, qu'il s'agisse d'heures de délégation, de frais de déplacement ou de moyens matériels sont aujourd'hui tout à fait considérables. Le problème, avant de songer à les accroître, est de savoir s'ils sont utilisés efficacement du double point de vue de l'entreprise et des organisations syndicales.

Quant aux carrières des militants, elles sont actuellement globalement insatisfaisantes même s'il y a quelques heureuses exceptions. Qu'on réfléchisse à ce qu'un engagement syndical pour un jeune signifie de générosité, de dynamisme et de dévouement et l'on sera tenté de penser que, sans nier la nécessité d'avoir un corps de syndicalistes aguerris et mûris dans les luttes, on pourrait cependant dans un grand nombre de cas permettre de façon plus satisfaisante la conciliation d'un épanouissement professionnel avec l'exercice de responsabilités syndicales !

(*) Les réflexions qui suivent proviennent pour l'essentiel d'un groupe de travail interne à l'entreprise créé à l'initiative de la Direction Générale.

(*) H. Serieyx : mobiliser l'intelligence de l'entreprise.

3. - L'amélioration de la solidarité

Un grand Groupe industriel est un lieu d'exercice de solidarités dont il convient de percevoir l'intérêt, les limites et les conditions d'application.

Aux unités décentralisées, il faut expliquer que les sièges ne sont pas nécessairement des structures lointaines, autoritaires, technocratiques et démesurément gonflées (encore faut-il veiller à ce que ce soit bien le cas !).

Aux sièges, que les hommes du tas ne sont pas tous ignorants, incapables et uniquement préoccupés de leur gestion quotidienne !

A tous, que le rôle d'un groupe est de valoriser au mieux les synergies de ses constituants et d'apporter à l'ensemble une sécurité incomparable, avantages d'autant plus grands que chaque élément sera plus compétitif et donc plus présent, plus agressif, plus dynamique sur ses marchés.

Chacun se verra enfin reconnaître un droit à la différence tout en respectant un ensemble de règles communes.

Ces considérations s'appliquent à tous les domaines dont deux cependant se détachent plus particulièrement ; la politique de l'emploi et celle du temps et de l'organisation du travail.

Un gros effort reste à faire pour mieux maîtriser les techniques de gestion prévisionnelle de l'emploi mais en tout état de cause les effectifs de Rhône-Poulenc comme de la plupart des grands groupes continueront à décroître dans les prochaines années. Est-ce à dire que l'intérêt d'un tel ensemble est antinomique de la lutte pour l'emploi ? La réponse est bien entendu négative dans la mesure où la consolidation d'emploi compétitif, et le développement d'un réseau d'entreprises petites et moyennes dans l'orbite du Groupe, sont en ce domaine les meilleurs services qui puissent être rendus à la Nation.

Par ailleurs, une meilleure gestion du temps de travail et de son organisation permettront de ralentir la diminution des effectifs.

Conformément aux grandes orientations de la politique gouvernementale prises au cours de l'année 1982, des négociations décentralisées sont en cours dans tous les établissements du Groupe pour réduire les horaires suivant les dispositions réglementaires et contractuelles en vigueur. En concertation avec les organisations syndicales, les négociations se font suivant l'objectif de "neutralité économique", c'est-à-dire en cherchant systématiquement des diminutions de prix de revient, autres que les progrès normaux de productivité, susceptibles de compenser les augmentations de masse salariale liées à la réduction du temps de travail. Au moment où cet article est écrit 28 accords sont déjà signés concernant 14 850 salariés. D'autres sont à venir qui prévoient notamment des durées plus grandes d'utilisation des équipements là où des progrès restent à faire en ce domaine.

Il restera enfin à développer les possibilités de temps partiel pour lesquelles un certain nombre d'établissements du Groupe offrent déjà des possibilités intéressantes.

4. - Une participation accrue de tous aux décisions

Il s'agit en ce domaine de modifier un état d'esprit encore trop répandu et qui tend à considérer que la quantité de pouvoir est une grandeur fixe et que toute délégation est par conséquent une remise en cause de l'autorité.

La vérité est toute autre. Les initiatives libérées aux différents niveaux de l'entreprise génèrent au contraire des possibilités nouvelles d'agir et accroissent donc globalement le pouvoir de l'organisation.

C'est le sens bien entendu de la démarche entreprise avec l'expression des salariés. A partir de l'expérience qu'avait déjà Rhône-Poulenc, la mise en œuvre de la loi se fait actuellement de façon décentralisée par la négociation dans tous les établissements du Groupe après que quelques grands principes directeurs aient été retenus au niveau central. Les premiers accords sont déjà signés mais il faudra sans doute quelques années pour que l'affaire soit bien rodée et entrée dans les mœurs.

Il faut ensuite obtenir de l'ensemble de la ligne de management une attitude "délégante" visant à confier systématiquement, les tâches à effectuer au niveau hiérarchique le plus bas capable de les mener à bien.

L'encadrement devra avoir une attitude d'ouverture et d'écoute afin de redonner à la base une possibilité concrète d'influencer sa vie au travail en la maîtrisant au moins en partie.

Tout ceci évidemment n'est possible qu'avec une politique de communication interne particulièrement dynamique. Cela nécessite la mise en place à tous les niveaux d'un système d'information, animé par la Direction Générale de l'entreprise qui seule peut lui donner toute sa dimension politique. Il faudra enfin songer à moderniser totalement les supports de la communication dans l'entreprise en faisant appel aux nouveaux médias les plus performants.

Conclusion

Meilleure gestion des ressources humaines, amélioration du dialogue social, solidarité, participation de tous, telles sont quelques-unes des voies d'une plus grande réussite dans le domaine industriel.

L'avenir est aux industries technologiques donc aux individus plus qu'aux équipements.

Dans un tel contexte, il est bien nécessaire que l'entreprise accorde plus d'importance à ses hommes que par le passé.

C'est pour un grand Groupe comme Rhône-Poulenc, le sens de l'objectif d'exemplarité sociale qui lui a été fixé par son actionnaire.

bidim®

100% POLYESTER

L'AGENCE 33

**le pionnier des géotextiles est devenu
le leader pour ses multiples fonctions:**

**drainage, filtration,
séparation, protection, renforcement.**

Quelques perspectives de politique industrielle

par Louis GALLOIS
Directeur Général de l'Industrie

Introduction

Une priorité s'impose désormais pour la France : celle du développement industriel. L'emploi comme l'indépendance de notre pays, le niveau de vie des français comme notre capacité à développer une véritable coopération internationale, dépendent d'abord du dynamisme et du développement de notre industrie. Comme l'indique le récent rapport du CEPII, "Dans les prochaines décennies, l'industrie demeurera le moteur des transformations structurelles qui affecteront les modes de consommation comme les modes de production, et le développement du secteur tertiaire ne pourra se faire de façon saine que dans la mesure où il prendra appui sur une industrie rentable et dynamique".

I - La situation de l'industrie française en 1983

L'industrie française, largement ouverte sur l'extérieur, ne peut être située que mondialement et en particulier par rapport à celles des autres grands pays industrialisés. A cet égard, deux éléments principaux paraissent déterminants :

1) Sans revenir sur les causes de la crise, une constatation s'impose à son sujet : elle se traduit de plus en plus clairement par une véritable bataille économique, chacun essayant de reporter sur les autres pays le fardeau de difficultés qui n'épargnent personne ; cette compétition qui s'exprime sur tous les terrains, énergétiques, financiers, technologiques, commerciaux est d'autant plus âpre, qu'elle se livre autour de marchés stagnants sinon en régression où le succès de l'un ne peut se construire qu'au détriment de l'autre.

2) Le deuxième élément concerne les **technologies** : certaines d'entre elles vont entraîner des ruptures décisives dans l'évolution industrielle, aussi bien en termes de

marché que de processus de production ou d'approvisionnement. C'est évidemment le cas de l'électronique et de la micro-électronique dont les conséquences se feront pleinement sentir au cours des années 80 ; ce peut être le cas des matériaux, des biotechnologies ou du nucléaire. Les pays qui surmonteront la crise seront ceux qui auront su anticiper et maîtriser ces mutations technologiques en termes scientifiques, économiques, sociaux et même culturels.

Dans un tel cadre, comment se situe l'industrie française ?

1) L'industrie française est une industrie puissante

La France est la 5^e nation industrielle dans le monde et la 4^e puissance exportatrice de biens manufacturés. Elle dispose dans certains domaines, de capacités qui la situent aux premiers rangs mondiaux : équipement nucléaire, électronique professionnelle, matériel ferroviaire, commutation téléphonique... Aucun de ces éléments ne doit être sous-estimé ; ils constituent la base à partir de laquelle l'entreprise de redressement peut être engagée. Ils attestent la capacité de notre pays à surmonter, pour peu que la volonté existe et soit partagée, les difficultés de l'heure.

2) Mais cette industrie traverse une grave crise de compétitivité

Dans la bataille économique, de plus en plus aiguë, l'industrie française n'est pas la mieux placée. Notre tissu industriel traverse une crise de **compétitivité** indéniable qui trouve sa traduction dans les résultats de notre commerce extérieur : soldes de biens manufacturés dégradés, insertion géographique et sectorielle dans la division internationale du travail plutôt caractéristique d'un pays "intermédiaire" que d'un grand pays industriel, fragilité des "pôles de compétitivité" en période de recession mondiale, très forte élasticité des importations à la croissance du produit intérieur.

3) L'appareil industriel français est marqué par un investissement insuffisant

Les entreprises industrielles ont toujours souffert en France d'une insertion économique globalement défavorable par rapport à celle d'autres agents économiques ; deux

éléments sont particulièrement significatifs à cet égard :

— En termes d'affectation de l'épargne, l'industrie n'a jamais joui dans le passé de la priorité dont d'autres secteurs comme, par exemple, l'immobilier ont pu bénéficier. Cela est net, aussi bien en ce qui concerne la politique de taux d'intérêt que le traitement fiscal des placements.

— S'agissant des prix, les politiques anti-inflationnistes ont presque toujours été plus sévères pour l'industrie - jugée capable de gains de productivité plus importants - que pour les autres secteurs économiques. A cet égard, il convient cependant de noter les caractéristiques nouvelles du dernier plan de maîtrise des prix qui a marqué une heureuse et très significative évolution dans ce domaine.

Ces contraintes particulières et qui ne sont ici que très schématiquement rappelées sont supportables lorsque la croissance économique permet d'en gommer les aspérités ; elles deviennent rapidement très lourdes, voire parfois écrasantes dès lors que le ralentissement de la progression des chiffres d'affaires réduit les marges de manœuvre ; c'est la situation que subit l'industrie française depuis la cassure des années 1970 ; les conséquences sont claires :

— le taux de rentabilité de l'industrie a baissé, dans la décennie, plus que dans les autres secteurs d'activité (épargne brute des entreprises industrielles/valeur ajoutée : 16,8 % en 1970 - 9 % en 1981) ;

— la part de l'épargne (autofinancement) industrielle dans le total de celle des sociétés a fléchi de 46 % en 1970 à 29 % en 1981 (épargne des sociétés industrielles/épargne des sociétés hors Grandes Entreprises Nationales) ;

— l'investissement industriel a stagné : sur base 100, en 1973, la FBCF de l'industrie en volume, se situe approximativement à 85 en 1982 ; le vieillissement du parc des équipements pèse désormais lourdement sur les capacités d'adaptation des entreprises et leur compétitivité.

Ces évolutions ont eu une conséquence aggravante ; elles ont entraîné une véritable perte de substance du tissu industriel et parfois sa destruction. Les entreprises ne trouvent plus en France les biens d'équipement ou les produits intermédiaires dont elles ont besoin ; elles se lient avec des

fournisseurs étrangers dont elles deviennent un marché captif. La conscience de la solidarité du tissu industriel français s'étiolé. Les résistances "naturelles" à la pénétration des importations s'émeussent. C'est le contraire qui se passe dans des pays comme le Japon, l'Allemagne ou les États-Unis où la crise économique se traduit par un renforcement de la solidarité spontanée des entreprises.

II - Quelques perspectives de politique industrielle

"C'est par l'amélioration de la compétitivité industrielle que nous retrouverons les marges de manœuvre qui, dans un monde en récession, nous permettront d'affronter victorieusement la crise, de développer l'emploi et de restaurer l'équilibre de nos échanges" (allocution du Président de la République aux journées de politique industrielle - 15, 16 novembre 1982).

L'ampleur de l'enjeu justifie la mobilisation des moyens du pays vers l'industrie. Il s'agira d'un véritable changement d'échelle dont l'organisation constituera sans doute une des tâches prioritaires du 9^e Plan.

A - Une affectation du surplus économique plus favorable à l'industrie

La part de la FBCF de l'industrie dans le PIB a baissé d'un point de 1974 à 1982 (de 4 à 3 % environ). Un déplacement d'un point en sens inverse en faveur de l'investissement industriel ne ramènerait que progressivement à un stock de capital comparable à celui disponible en 1974. Une telle réorientation des flux financiers peut porter sur deux éléments principaux :

— **l'amélioration de la situation financière des entreprises** ; elle est indispensable à la fois pour développer l'autofinancement et accroître leur propension à investir. Cette amélioration suppose, d'une part, au travers de la lutte contre l'inflation, la mise en place progressive d'une structure des prix relatifs moins défavorable à l'industrie, d'autre part une évolution des charges sociales, fiscales et financières compatible avec la restauration de la marge brute des entreprises ;

— **une forte stimulation de l'épargne des ménages** dans le prolongement de la loi sur le développement de l'épargne ; elle devrait s'accompagner d'une réforme des circuits de financement permettant de drainer une part plus importante de cette épargne vers l'industrie. Cela concerne aussi bien la disponibilité de la ressource que **sa forme** - et **son coût** : accès élargi de l'industrie à des ressources nouvelles, notamment l'épargne à vue, encouragements notamment fiscaux au développement des fonds propres, amélioration de la structure des taux d'intérêt en faveur de l'industrie...

B - Le renforcement du dynamisme de l'industrie

1. Un tissu industriel dense et diversifié

Il ne peut être question de tout produire en France, mais il importe qu'une industrie de la taille de la nôtre ne soit pas absente des grands secteurs de production ni des grandes technologies. Il faut que puissent jouer les complémentarités inter-industrielles entre l'amont et l'aval, entre industries différentes. Une des faiblesses de l'industrie française - on l'a déjà noté - résulte de sa relative destruction. La disparition de pans entiers de l'industrie a rendu plus vulnérables des parties à priori solides de notre appareil productif. Au delà même des objectifs de desserrement de la contrainte extérieure qui sont ici directement en cause, c'est tout un ensemble de synergies qu'il convient de préserver ou de restaurer.

2. La capacité d'adaptation de l'industrie

La bataille économique est une bataille de mouvement, le mouvement des marchés, comme celui des technologies. D'où l'importance à accorder à la plasticité du tissu industriel.

Celle-ci dépend largement de la vigueur du réseau des **petites et moyennes entreprises**, capables de saisir souvent mieux que les grandes entreprises les occasions du marché ou celles de l'innovation, de créer des emplois là où le besoin se fait sentir. Les Pouvoirs Publics doivent s'attacher à créer l'environnement favorable au développement des PME.

Le renouvellement indispensable du tissu industriel suppose en particulier **la création d'entreprises nouvelles** : tout doit être mis en œuvre pour la favoriser. Certaines mesures susceptibles de favoriser ces créations seront mises en place pour assurer pendant les premières années d'existence à l'entreprise qui se crée l'assistance technique et financière dont elle est actuellement privée.

La mobilité de structures industrielles est également liée à ce secteur en plein développement des **services aux entreprises** et en particulier de l'ingénierie dont le développement doit être soutenu.

Enfin, la capacité d'adaptation et la mobilité du tissu industriel dépendent prioritairement de celle des hommes et des femmes qui le constituent : **la formation** et **l'information** scientifique et technique doivent devenir des exigences stratégiques de l'entreprise et s'articuler de manière permanente avec la politique de l'innovation, celle de la qualification (évolution et relèvement) de la main-d'œuvre mais aussi avec le développement du **dialogue social** dans l'entreprise.

3. Le décloisonnement de l'industrie

L'industrie française vit à certains égards dans une sorte d'isolement : penchant bien français pour les classifications simples ou

plutôt difficulté du tissu socio-économique à prendre en compte les exigences du développement industriel. Le débat est vain si les moyens de rompre cet isolement sont enfin mobilisés : ils doivent l'être de manière prioritaire dans quatre domaines essentiels : la recherche, la distribution, l'appareil financier et l'appareil de formation.

— La recherche

Entre l'industrie et la recherche, les relations ne sont pas celles de l'aval et de l'amont mais d'un dialogue constant hors duquel l'industrie perd le contact avec les produits, les procédés et les techniques de l'avenir. La compréhension de cette exigence par les différents partenaires est récente. Elle résulte largement du vaste mouvement qui s'est créé autour du Colloque National sur la Recherche et la Technologie de 1981-1982 et qui a trouvé son application dans la loi d'orientation et de programmation sur la recherche et le développement technologique de la France.

La poursuite persévérante des objectifs qui ont été ainsi fixés, la mise en œuvre des réformes prévues et leur prolongement dans des domaines essentiels pour les entreprises moyennes comme celui de l'innovation des centres techniques et des réseaux technologiques régionaux constituent des conditions essentielles pour que le mouvement qui a été lancé ne retombe pas et que les portes entre-ouvertes ne se referment pas.

— La distribution

Le monde de la production et celui de la distribution s'ignorent trop souvent en France. Il y a là une faiblesse dont profitent nos concurrents étrangers. Il convient de favoriser un dialogue qui doit éclairer le producteur - et parfois le chercheur - sur les exigences du marché mais peut également lui apporter une stabilité accrue de ses débouchés. Cette préoccupation de marché conduit à mettre l'accent sur deux éléments tout à fait décisifs :

— **l'importance du produit** tout d'abord : sa conception, sa qualité, son dessin, son adaptation aux besoins, aux goûts et à leurs évolutions ; c'est dans cet esprit que s'inscrivent les actions en faveur de la **normalisation** conçue comme une incitation permanente à améliorer la qualité des produits et à mieux répondre aux besoins des consommateurs ; il faut également dans le même sens favoriser la créativité et en particulier donner aux créateurs toute leur place dans l'industrie ;

— en deuxième lieu, l'articulation au sein même de l'entreprise entre la fonction industrielle et la **fonction commerciale** qui passe par une revalorisation et une qualification accrue de cette dernière.

— L'appareil financier

Il y a dans notre pays - c'est presque une banalité de le répéter - une certaine incompréhension entre l'industrie et l'appareil

financier. Surmonter cette incompréhension n'est pas seulement un problème technique ou d'affectation des ressources bancaires même si cet aspect, évoqué plus haut, est évidemment essentiel. Tout doit être mis en œuvre pour que s'établissent entre l'appareil financier et l'industrie des relations plus étroites, plus stables, plus diversifiées et fondées sur une meilleure connaissance réciproque ; elles doivent conduire les banquiers à s'associer plus largement comme des partenaires au développement des entreprises industrielles.

— L'appareil de formation

De "cliente" du système de formation, l'industrie doit devenir partie prenante dans la définition des besoins et des orientations, mais aussi dans le déroulement même de cette formation : formation initiale en alternance, formation continue de qualification et de reconversion sur les lieux de travail, utilisation à temps partiel des personnels des entreprises à tous niveaux et des équipements à des activités de formation... Il y a là un effort considérable de décloisonnement à accomplir pour ouvrir la formation sur le monde industriel et conduire les entreprises à considérer la formation comme un élément déterminant de leur stratégie de compétitivité.

C - L'articulation entre marché intérieur et marchés extérieurs

L'industrie française doit être forte sur le marché intérieur - d'abord parce que, dans la période actuelle, il est parfois plus facile de gagner des parts de marchés en France qu'à l'étranger - mais surtout parce qu'elle sera d'autant plus conquérante à l'étranger qu'elle aura en même temps forgé ses rôles de compétitivité sur le marché français : les performances accomplies dans les domaines du téléphone, du matériel ferroviaire, de l'électro-nucléaire, ou de l'automobile, sont là pour en témoigner.

Il n'y a pas contradiction mais au contraire complémentarité entre une attitude offensive sur le marché français et le développement indispensable des exportations.

Les objectifs sont ici clairs : améliorer la place de la France - et donc le contenu et la répartition géographique de son commerce extérieur de biens manufacturés - dans la division internationale du travail et assurer ainsi les conditions de l'équilibre extérieur à long terme. Les difficultés actuelles donnent à ces objectifs un caractère prioritaire ; ils "structurent" en fait largement les autres dimensions de la politique industrielle.

De telles orientations non seulement ne sont pas exclusives des alliances internationales notamment, bien sûr, et en priorité européennes mais, au contraire, pour un pays comme le nôtre, les rendent à tous égards indispensables. L'industrie française dès lors qu'elle est assez forte pour s'y engager, doit s'ouvrir à de telles coopérations.

De même, la France est ouverte aux investissements étrangers dès lors qu'ils favorisent l'emploi et le développement technologique sur le sol national. A l'inverse, les entreprises industrielles françaises doivent pouvoir renforcer leurs capacités exportatrices et leur compétitivité en investissant à l'étranger.

Vis-à-vis des **pays en développement**, l'industrie française a à prendre résolument les devants. Par leur masse, par leur dynamisme, par leurs perspectives de développement, les pays du tiers monde recèlent une large part de l'avenir de nos industries, si nous savons nouer dès maintenant avec eux des rapports nouveaux et développer des formes innovatrices de coopération plus diversifiées, associant à l'échange de produits, la formation des hommes où, la maintenance des installations. De nombreuses entreprises françaises se sont déjà engagées dans cette voie. Il appartient aux Pouvoirs Publics de les y encourager.

D - La mise en valeur du potentiel humain

La France est, avant tout, riche de ses hommes et de ses femmes ; l'industrie qui se forme actuellement sous nos yeux fera de plus en plus appel à leur intelligence. La mise en valeur de ce "gisement" est un des grands enjeux de la prochaine décennie. Il s'agit d'inventer une nouvelle productivité, fondée sur la formation des hommes, leur qualification, leur capacité d'initiative, la circulation de l'information vers les entreprises et au sein d'elles-mêmes. Cette évolution marquant d'une certaine manière la fin du taylorisme - s'accompagnera d'une modification profonde des processus de production et des conditions de travail du fait notamment de l'automatisation. Elle suppose que se nouent dans l'entreprise des formes nouvelles de dialogue social auxquelles les Lois Auroux ont pour objet de donner leur cadre juridique.

E - La modernisation de l'industrie

La France dispose dans le domaine industriel, d'atouts considérables, même si elle les méconnaît souvent. Un potentiel humain d'une qualité exceptionnelle, à la fois sur le plan de la compétence technique, de la capacité d'initiative et de la conscience professionnelle, un tissu industriel présent, parfois au 1^{er} rang mondial, dans la plupart des grands secteurs industriels. Un appareil de recherche fort et diversifié dont il convient d'améliorer la valorisation, un gisement énergétique nouveau - l'électro-nucléaire - qui peut dégager progressivement notre pays d'une dépendance séculaire, la première agriculture d'Europe.

Mais l'appareil industriel français est insuffisamment modernisé. Remonter ce handicap sera une des priorités du 9^e Plan.

— Les modernisations concernent d'abord **les industries lourdes productrices de biens intermédiaires**.

● Marquées par l'apparition de surcapacités massives et des guerres de prix destructrices, les industries de base traversent, au niveau mondial, la crise la plus grave qu'elles aient connue depuis 35 ans.

● Les industries de biens intermédiaires françaises souffrent d'autant plus qu'elles ne se situaient généralement pas parmi les plus compétitives et que leur appareil de production est souvent vieillissant et dispersé. Il ne peut cependant - être question ici de renoncer ; ces industries sidérurgie, métaux non ferreux, chimie lourde, papier... - occupent souvent en effet dans l'appareil de production une place importante, en termes d'emploi et plus encore, de commerce extérieur ; elles servent en outre de support à des activités aval à plus forte valeur ajoutée ou à des industries de biens d'équipement dont elles soutiennent le développement.

● Dans ces domaines fortement capitalistiques où le coût des modernisations nécessaires est très lourd et où les entreprises nationales sont particulièrement présentes, l'État joue en France comme dans les autres pays un rôle très actif ; il apporte ces indispensables capacités d'arbitrage, de financement et de programmation.

Des actions sont déjà engagées : sidérurgie, chimie lourde, engrais. D'autres peuvent être lancées notamment dans le domaine du bois papier ; les priorités dans de telles actions, où les masses financières en jeu sont considérables, sont fixées en fonction des avantages comparatifs qui favorisent notre pays : coût de l'énergie, disponibilité des matières premières, importance et dynamisme du marché français et nature des marchés extérieurs.

En particulier, l'existence d'un véritable "gisement énergétique" constitué au travers du programme électronucléaire peut conduire à assurer en France la présence d'industries fortement consommatrices d'électricité.

— Constituées par un réseau d'entreprises beaucoup plus nombreuses et diversifiées, les **industries de transformation** répondent clairement à une logique de marché. La question centrale, pour ces entreprises, est celle de la compétitivité et de la rentabilité.

Ce sont les industries de transformation qui doivent, en premier lieu, bénéficier des actions de renforcement du tissu industriel évoquées plus haut : développement de la capacité d'adaptation de l'industrie, décloisonnement, stimulation de l'innovation, articulation entre le marché intérieur et les marchés extérieurs, promotion de la qualité et de la créativité... Il s'agit en fait on l'a vu plutôt que d'aides directes de créer, pour ces industries, un environnement favorable à leur développement et à leur dynamisme.

Un certain nombre d'actions ou de plans sectoriels ont cependant été engagés : cuir, jouets, meubles, textile-habillement.

Lorsqu'il est apparu que l'intervention publique était nécessaire pour relancer une activité ou renforcer la compétitivité d'un secteur où la pénétration étrangère risquait de conduire à un processus irréversible de régression ; ces actions ne sont que temporaires et doivent permettre en fait "une remise à flot" sur les marchés sans aide de l'État.

- Un des enjeux principaux des industries manufacturières au cours de la présente décennie sera celui de **l'automatisation** : A cet égard, l'industrie française n'a pas le choix ; l'automatisation s'impose à elle et en constitue à la fois la chance et le défi.

- Un plan **machine-outil** ambitieux a été lancé en décembre 1981 ; sa réalisation est largement engagée et se poursuit selon le calendrier prévu ; il constitue dans un domaine essentiel, le premier élément d'action des Pouvoirs Publics visant à favoriser la diffusion dans les processus de production de nouvelles technologies liées à ce que l'on appelle désormais la productique.

En fait, par l'introduction de l'électronique et par le développement de l'approche des processus de production en termes de système, l'automatisation tend à faire des industries de transformation des industries de pointe plus que jamais il n'y a pas d'industries du passé mais simplement des technologies périmées ; c'est là que se situe, en définitive, le véritable enjeu.

F - Le développement des nouvelles technologies

— L'électronique

La mise en œuvre du programme d'action de la filière électronique adopté au Conseil des Ministres du 28 juillet 1982 au terme d'une démarche exemplaire associant tous les acteurs intéressés est actuellement engagée.

Trois considérations ont conduit les Pouvoirs Publics à donner à ce programme une ampleur et une impulsion exceptionnelles.

1. La filière électronique représente un des rares domaines en forte croissance et qui ne ressent pas (encore) les effets de la crise.

2. La France occupe dans certains domaines des positions mondiales (logiciels, électronique professionnelle et télécommunications) qu'il convient de valoriser.

3. La pénétration de l'électronique dans tous les processus industriels et dans de très nombreux produits en fait autant une technologie horizontale - au même titre que la mécanique - qu'une industrie productrice. La maîtrise de cette technologie sera la grande affaire des années 1980 ; elle est stratégique en termes industriels comme au regard des impératifs de l'indépendance nationale.

Le programme d'action décidé le 28 juillet 1982 s'articule autour de 6 axes essentiels, étroitement coordonnés entre eux et que l'on se bornera ici à rappeler : action industrielle - investissement et restructuration, (déjà largement effectuées au cours du dernier semestre) - accélération de l'effort de recherche et de développement au travers du programme mobilisateur correspondant, développement de nouveaux systèmes de communication, lancement d'un programme de formation, définition d'une politique d'utilisation de l'électronique et d'achats publics, mise en place - d'ores et déjà assurée - d'une structure de coordination administrative pour l'ensemble de ces actions.

— Les industries liées au développement des communications

(Satellites, câblages, industries culturelles...) ont fait l'objet d'un ensemble de décisions au Conseil des Ministres du 3 novembre 1982. Il s'agit, à l'évidence, d'un domaine d'activité parmi les plus prometteurs pour l'avenir. Les orientations arrêtées vont permettre aux industriels concernés de préparer leurs plans pour les années à venir.

— Les biotechnologies

Un programme mobilisateur a été lancé dans le domaine des **biotechnologies** ; ses prolongements industriels devront être préparés et assurés. L'industrie française manifeste peut-être dans ce domaine - à la différence de la recherche - un certain retard ; celui-ci n'est pas irrémédiable ; une action devra cependant être engagée pour le combler sous peine que dans ce secteur, décisif pour l'avenir, le fossé nous séparant du peloton de tête et notamment des États-Unis et du Japon ne s'approfondisse de manière irrémédiable.

G - Le rôle du secteur public industriel

Le secteur public industriel représente désormais environ 20 % de l'emploi industriel, 30 % de la valeur ajoutée de l'industrie, plus du quart des investissements industriels hors énergie. Il exerce ainsi un effet d'entraînement important sur l'ensemble de l'industrie. Mais parallèlement, l'essentiel du tissu industriel français reste privé et il convient que soient assurées les conditions de son dynamisme et de son développement. Le respect de cet indispensable équilibre entre secteur public et secteur privé suppose que les règles du jeu des relations entre l'État actionnaire et les entreprises nationales soient fixées de manière claire et transparente. Elles sont fondées sur deux éléments étroitement liés : les contrats de Plan et l'autonomie de gestion.

- Pour jouer pleinement leur rôle, les entreprises nationales doivent concilier deux exi-

gences : celle de la cohérence interne de leur stratégie d'entreprises engagées dans la compétition internationale et celle de la cohérence de ces stratégies avec l'intérêt du pays. Les contrats de plan signés en février 1983 constituent un premier exercice de dialogue entre les entreprises et les Pouvoirs Publics ; il s'agit en fait de rechercher en commun des solutions correspondant à la fois aux impératifs de la vie industrielle et aux grandes orientations de la politique nationale.

Mais le contrat de plan a un corollaire indispensable : l'autonomie de gestion ; c'est elle qui confirme que ces entreprises nationales sont des entreprises à part entière et précise leurs responsabilités vis-à-vis de leur actionnaire.

Pour répondre à sa vocation, le secteur public industriel doit être rentable, conquérant à l'exportation, présent dans les technologies de pointe. Il y a une étroite complémentarité entre le dynamisme et la santé des entreprises nationales et leur capacité à jouer leur rôle au service du pays.

La France est désormais confrontée à un grand défi : sera-t-elle en mesure de consolider sa place dans le peloton de tête des pays industrialisés ? Elle dispose pour cela d'atouts importants et en particulier de la qualité de son "gisement humain". Pour les valoriser, elle doit faire appel aux concours de tous. A cet égard, la politique industrielle doit savoir mesurer ses limites. L'action de l'État peut être d'impulsion, de soutien, d'orientation voire parfois d'arbitrage ; elle ne trouve son efficacité que si elle est relayée par l'esprit d'initiative, de créativité et d'effort des différents partenaires qui font l'industrie. C'est en définitive à eux qu'appartient la clé du succès.

Le secteur public industriel : une perspective macroéconomique

par Michel DELEAU, Sous-Directeur,
et Jean-Yves LE FOLL, Chef du bureau de l'Industrie, Direction
de la Prévision
Ministère de l'Économie, des Finances et du Budget

Les nationalisations intervenues en 1981-1982 ont très largement modifié le poids et surtout la nature du secteur public (1). Alors que l'ancien secteur public, fruit des nationalisations de 1936-1945, était essentiellement centré sur l'énergie et les transports à quelques exceptions près dont Renault, nationalisation "sanction", est la plus notable et mis à part le secteur bancaire, les nouvelles mesures se sont traduites par un élargissement des groupes, entreprises et sociétés publics, vers une production de biens intermédiaires (exemple : chimie) et de biens d'équipement (exemple : électronique, mécanique) beaucoup plus exposée à la concurrence, notamment au plan externe.

L'objet de la courte présentation qui suit est de situer **ce secteur public industriel élargi** dans une **perspective économique d'ensemble**. Le champ d'étude, comme le point de vue retenu, fixe des limites précises à la portée du propos. D'une part, il n'est pas traité du secteur dit de "service public" qui concerne pour l'essentiel le groupe des "grandes entreprises nationales" de l'énergie et des transports, ni du secteur public bancaire ou financier.

REMARQUES

(1) Le lecteur intéressé pourra trouver des informations complémentaires dans les articles suivants (qui se réfèrent toutefois à une délimitation du secteur public industriel différente de celle retenue ici) :

• V. Thollon-Pommerol : "Les groupes publics et privés" *Economie et Statistiques* n° 147 - septembre 1982 ;

• L. Vassille : "Nationalisations : le secteur public s'expose à la concurrence" *Economie et Statistiques* n° 150 - décembre 1982.

Des développements plus complets de certains points abordés dans l'article figurent dans les notes suivantes (notes ronéotées de la Direction de la Prévision) :

— le poids du secteur public élargi dans l'industrie nationale - Bureau de l'Industrie 11/C12 - janvier 1982 ;

— l'investissement et l'emploi des groupes industriels publics de 1973 à 1981 - Bureau de l'Industrie 32/C13 - février 1983 ;

— quelques réflexions sur l'évolution à moyen terme de l'investissement et de l'emploi des groupes industriels publics - Bureau de l'Industrie 39/C13 - mars 1983.

D'autre part, le caractère global de l'analyse privilégie la mise en relief de caractéristiques "macroéconomiques" du secteur public élargi, en statique et en dynamique, et ne vise pas une approche détaillée qui concernerait, par exemple, la discussion de stratégies industrielles fines.

La première partie de l'article fournit une appréciation des implications qualitatives et quantitatives attachées à l'émergence du secteur public industriel élargi, au regard de l'économie ou de l'industrie dans son ensemble. Cet "instantané" est suivi, dans la deuxième partie, d'une mise en perspective dynamique. Plus précisément, on décrit l'évolution, au cours des dix dernières années, de l'emploi et de l'investissement dans les groupes industriels publics, anciens ou nouveaux. Les conclusions tirées de cette analyse "historique", qui précise en quelque sorte les conditions de départ du secteur public industriel élargi pour les années à venir, permettent la discussion de certains points essentiels susceptibles de peser fortement sur le devenir de ce secteur dans la prochaine décennie.

Les nationalisations de 1981-1982 : la création d'un secteur public industriel élargi

Il n'est pas dans la finalité de l'article d'aborder une discussion méthodologique, que les lecteurs de PCM jugeraient à bon droit aride, sur la délimitation conceptuelle et comptable du secteur public industriel, ni sur les problèmes de mesure des agrégats correspondants. Il convient toutefois de souligner qu'on ne dispose pas à ce jour de présentation unifiée du secteur public industriel, dans un cadre de comptabilité nationale, à l'instar de ce qui existe pour les grandes entreprises nationales. L'absence d'un tel système de référence, dont l'élaboration est en cours mais qui n'existera probablement pas avant 1985, explique que le débat sur "l'importance" du secteur public

prête parfois à des évaluations contradictoires. Il n'est qu'à se référer par exemple aux chiffres souvent très divergents annoncés en matière d'"investissement public industriel" pour comprendre l'importance d'une délimitation préalable claire du champ d'analyse.

Dans ce qui suit, nous nous référerons à la méthodologie mise au point par la Direction de la Prévision. Elle consiste d'une part, en ce qui concerne la notion d'industrie, à retenir les quatre branches suivantes de la comptabilité nationale (niveau U), industries agricoles et alimentaires, biens intermédiaires, biens d'équipement, biens de consommation, d'autre part, en ce qui concerne la notion de secteur public, à sélectionner la vingtaine de groupes, sous-groupes ou sociétés publics dont la liste est donnée dans le tableau 1. Cette liste distingue le secteur public "ancien" existant début 1981 et le secteur public "nouveau" qui résulte des décisions législatives et gouvernementales de 1981-1982. L'ensemble définit le "secteur public industriel élargi" de l'article. Il doit être conçu comme une approximation très solide et très significative de ce qui résulterait d'une approche plus extensive, actuellement malaisée à conduire en l'absence de statistiques fiables.

Compte tenu de cette définition, les tableaux 2 à 4 permettent de mesurer l'impact quantitatif et qualitatif des mesures de nationalisation intervenues en 1981-1982. En ce qui concerne tout d'abord l'importance du transfert de propriété opéré, notons qu'il est **comparable, en masse, à l'ensemble des nationalisations antérieures, intervenues depuis l'avant-guerre** : la part du secteur public industriel élargi dans l'économie nationale est similaire en termes d'emploi et de valeur ajoutée à celle des grandes entreprises nationales. Le jugement sur l'impact quantitatif des nationalisations de 1981-1982 doit être toutefois relativisé. Rapportées à l'économie actuelle, elles représentent un mouvement relatif moindre que les précédentes en leur temps. A cet égard, il nous semble que l'implication majeure de l'élargisse-

Tableau 1 – Liste des Groupes (G) et Sociétés (S) constituant le "secteur public industriel" de l'article.

	I.A.A.	Groupes des biens intermédiaires	Groupes des biens d'équipement	Groupes des biens de consommation
Groupes anciennement publics	SEITA (S)	CdF Chimie (G), EMC (G), SNPE (S), ATO Chimie (S), COGEMA (S), EURODIF (S)	Renault (S), RVI (S), SNIAS (S), SNECMA (S)	SANOFI (G)
Groupes nouvellement nationalisés		Usinor (S), Sacilor (S), Sollac (S), Solmer (S), Rhône-Poulenc (G), PUK (G), Saint-Gobain (G)	CGE (G), Thomson (G), CII-HB (G), Matra (S), Dassault (S)	

ment du secteur public industriel est plutôt d'ordre **qualitatif : le secteur public élargi s'étend à des domaines dont il était jusqu'à présent très largement absent, ou dans lesquels sa présence était fortement minoritaire, et qui sont très vivement soumis à la concurrence extérieure.** Ainsi dans le secteur des biens intermédiaires et sur données 1980, la part du secteur public rapportée à la valeur ajoutée de la branche passe de 5 % à 21 %, dans le secteur des biens d'équipement de 14 à 30 %. En termes d'emplois, les mouvements correspondants sont de 3 % à 20 % et de 12 à 28 %. Une analyse plus fine ferait en outre apparaître que, dans certains sous-secteurs, la part de l'État devient essentielle. Il en est ainsi notamment pour la sidérurgie, l'aluminium, le verre ainsi que pour la chimie : les groupes publics y sont

"majoritaires". Le poids du secteur public industriel devient également décisif en ce qui concerne le matériel électronique.

Deux dernières caractéristiques doivent être enfin soulignées. La première concerne la **propension à investir** du secteur public industriel élargi. Si elle se situe en moyenne en deçà du niveau caractéristique des grandes entreprises nationales, elle demeure globalement supérieure à la moyenne nationale avec toutefois des différences importantes entre groupes.

Le taux d'investissement (investissement sur valeur ajoutée) s'élève ainsi en 1980 à 22 % pour les biens intermédiaires, à 12 % pour les biens d'équipement. On retrouve l'opposition entre des groupes à forte intensité capitaliste, dont le développement appellerait des investissements physi-

ques notables, et des groupes, où l'investissement "immatériel" de la recherche-développement (électronique) dépasse l'investissement proprement physique.

La deuxième caractéristique essentielle, déjà mentionnée, concerne l'ouverture internationale du secteur public industriel élargi. S'il représente globalement 5 % de la valeur ajoutée nationale, il assure 20 % des exportations correspondantes. **Cet accrochage par la demande sur l'environnement international différencie très fortement le secteur public industriel des grandes entreprises nationales.** Si pour ces dernières la concurrence interne ou externe, directe ou indirecte, n'est pas absente, **l'enjeu international est tout à fait décisif pour les groupes industriels publics.**

Tableau 2 – Le poids du secteur public élargi dans l'industrie française en 1980 (hors énergie)
(en milliards de francs, milliers de personnes)

	Secteur public ancien		Secteur public nouveau		Total du secteur public élargi		Industrie IAA + BI + BE + BC (1)
	Valeur	% (2)	Valeur	% (2)	Valeur	% (2)	
Chiffre d'affaires total HT	145		244		389		
C.A. HT à partir de France	128		195		323		
Exportations de France	45	10,4	70	16,2	115	26,7	431
Valeur ajoutée brute en France	51	7,4	78	11,3	129	18,7	690
Invest. indust. en France	11,1	11,8	9,3	9,9	20,4	21,7	94
Effectifs totaux	343		763		1106		
Effectifs en France	279	5,3	570	10,7	849	15,9	5310

Notes

(1) Industrie : ensemble des branches U02 : industries agricoles et alimentaires, U04 : industries de biens intermédiaires, U05 : industries de biens d'équipement et U06 : industries de biens de consommation (et donc hors énergie).

Pour la ligne exportations il s'agit des produits correspondant à ces branches.

Source : comptes de la Nation 1980.

(2) Les % décrivent pour chaque donnée la part constituée dans l'ensemble du secteur industriel défini à la note 1.

Tableau 3 — Les anciens groupes industriels publics - Indicateurs pour 1980
(en milliards de francs et milliers de personnes)

	C.A. Total	C.A. France	Exportat. de France	V.A. en France	Invest. ind. en France	Effectif total	Effectif France
1 Biens intermédiaires							
E.M.C.	7,5	5,2	1,1	1,5	0,2	11,4	8,0
Cdf-Chimie	11,0	10,7	4,2	2,5	0,4	13,1	12,8
SNPE (Société)	1,5	1,5	0,3	0,9	0,1	6,3	6,3
Cogéma + Eurodif	10,8	10,8	2,3	4,8	4,1	9,5	9,5
ATO-Chimie	7,4	7,0	2,8	1,2	0,2	7,1	6,2
TOTAL B.I.	38,2	35,2	10,7	10,9	5,0	47,4	42,8
2 Biens d'équipement							
Renault	80,1	68,4	24,7	28,2	4,7	223,5	168,9
SNIAS (Société)	13,2	13,2	6,4	6,7	0,7	34,4	34,4
SNECMA (Société)	3,5	3,5	1,8	1,7	0,4	11,6	11,6
TOTAL B.E.	96,8	85,1	32,9	36,6	5,8	269,5	214,9
3 IAA et biens de consom.							
SANOFI	5,2	3,5	0,6	1,7	0,2	15,3	10,7
SEITA	4,5	4,5	0,7	1,6	0,1	10,5	10,5
TOTAL industrie	144,7	128,3	44,9	50,8	11,1	342,7	278,9

Tableau 4 — Les nouveaux groupes industriels publics - Indicateurs pour 1980
(en milliards de francs et milliers de personnes)

	C.A. Total	C.A. France	Exportat. de France	V.A. en France	Invest. ind. en France	Effectif total	Effectif France
1 Biens intermédiaires							
Saint-Gobain (hors CII-HB)	39,7	20,2	4,9	10,3	1,0	143,2	61,2
PUK	38,1	28,9	11,4	10,5	1,5	89,1	68,3
Rhône-Poulenc	30,2	21,2	7,9	8,1	1,9	95,4	60,8
Usinor (Société)	17,0	17,0	6,3	4,7	0,6	34,2	34,2
Sacilor	16,7	16,6	6,4	5,2	0,9	51,5	51,0
TOTAL B.I.	141,7	103,9	36,9	38,8	5,9	413,4	275,5
2 Biens d'équipement							
C.G.E.	45,8	41,2	9,5	18,0	1,4	179,6	148,0
Thomson	36,5	31,5	11,6	13,8	1,4	128,4	110,0
Dassault (Société)	10,7	10,7	7,4	3,5	0,2	15,8	15,8
Matra (Société)	2,9	2,9	2,0	1,3	0,1	5,1	5,1
CII-HB	6,3	5,1	2,7	3,0	0,3	20,3	15,5
TOTAL B.E.	102,2	91,4	33,2	39,6	3,4	349,2	294,4
TOTAL Industrie	243,9	195,3	70,1	78,4	9,3	762,6	569,9

L'emploi et l'investissement dans les groupes du secteur public industriel élargi au cours de la dernière décennie : une dynamique contrastée

La situation des diverses unités concernées, au moment où interviennent les nationalisations de 1981-1982, est le fruit d'une longue histoire, parfois heurtée, ponctuée de succès et d'échecs, d'opérations de redéploiement et de spécialisation. Il en résulte que chaque groupe présente des caractéristiques spécifiques fortes, importantes pour la définition de leurs stratégies. Plutôt qu'une approche fine qui devrait être partiellement monographique, nous chercherons ci-après à caractériser globalement la dynamique du secteur public industriel, ancien et nouveau, au cours de cette dernière décennie, en effectuant une double restriction. D'une part, seuls les secteurs des biens intermédiaires et des biens d'équipement, qui représentent une part essentielle du secteur public industriel, sont pris en compte. D'autre part, l'analyse est centrée sur l'évolution des deux facteurs de production fondamentaux que sont l'investissement et l'emploi. Ce choix, qui simplifie un passé souvent complexe, permet en contrepartie, d'identifier globalement la manière dont les unités concernées ont répondu à une évolution générale souvent difficile et contrastée et dont, compte tenu de cette adaptation, elles peuvent affronter la décennie à venir.

De 1973 à 1981, l'investissement industriel en France des groupes actuellement publics passe de 10 à 20 milliards de francs alors que l'investissement de l'industrie dans son ensemble double également. Cette stabilité apparente de la part des groupes publics dans l'investissement industriel, au niveau du quart environ, recouvre toutefois des **changements structurels de grande ampleur** illustrés dans le tableau 5. Ce tableau fait ainsi apparaître un **renversement dans le poids relatif des anciens groupes publics, dont l'investissement a plus que doublé pendant cette période, et des groupes nouvellement nationalisés dont la baisse en volume est considérable**. Ce mouvement s'explique pour l'essentiel par les changements intervenus dans le secteur des biens intermédiaires : les groupes nouvellement nationalisés intervenant dans la sidérurgie ou la chimie ont connu une stagnation ou une restriction de leur investissement, qui contraste avec le développement du nucléaire inclus dans les anciens groupes publics. On peut également observer les marques d'un redéploiement sectoriel au profit des biens d'équipement et au détriment des biens intermédiaires, ce phénomène étant plus

accentué dans les groupes actuellement publics que dans le reste de l'industrie. Enfin une analyse plus fine, année par année, ferait apparaître l'importance dans cette évolution de très grosses opérations, particulièrement dans le cas de biens intermédiaires (usine de FOS et du Tricastin, vapocracqueur de Copenor...) mais également dans les biens d'équipement en fin de période (automobile et aéronautique). Ce caractère relativement "spectaculaire" de certains investissements de la décennie passée ne se retrouvera sans doute pas avec la même ampleur dans les années à venir, ainsi qu'il est expliqué dans la troisième partie de l'article.

L'évolution de l'emploi, quant à elle, présente un aspect plus lissé. On observe sur le tableau 6 un certain redéploiement sectoriel au profit des biens d'équipement et au détriment des biens intermédiaires mais l'évolution est surtout caractérisée par sa stabilité d'ensemble. L'effet dominant, qui n'apparaît pas directement au niveau agrégé, est la baisse sensible depuis 1974 de l'emploi en France dans les groupes nationalisés de biens intermédiaires : 40.000 pour les quatre sociétés sidérurgiques prises en considération et 60.000 pour les trois grands groupes Puk, Rhône-Poulenc et Saint-Gobain. Dans l'ensemble cette évolution plus "plate" de l'emploi par rapport à celle de l'investissement, et mis à part l'effet d'optique associé à la comparaison d'un flux (investissement) à un stock (emploi), traduit au premier ordre une procédure d'ajustement à un marché stagnant ou en régression ayant plus affecté relativement l'équipement que la main-d'œuvre. Cette conclusion doit être certes affinée, pour chaque groupe, par l'existence éventuelle

d'opérations de croissance externe ou de redéploiement interne vers des activités moins capitalistiques. Il nous semble demeurer néanmoins que **l'évolution passée fixe des limites assez strictes au potentiel d'emploi immédiat représenté par les groupes nouvellement nationalisés et s'est traduite, pour certains, par un vieillissement important de leur capital.**

Quelques mots pour terminer sur le développement des facteurs de production à l'étranger.

On a dit que le secteur public industriel élargi était globalement un exportateur important. Il convient toutefois d'indiquer que cette ouverture internationale ne s'est pas traduite par de très nombreuses implantations à l'étranger d'établissements de production. La situation est toutefois assez contrastée suivant les groupes. Ainsi pour Saint-Gobain, Rhône-Poulenc et Puk les parts à l'étranger de l'investissement et de l'emploi, passent toutes deux de 33 à 41 % entre 1973-1974 et 1980-1981, ce qui correspond sur cette période à une croissance de l'emploi à l'étranger d'environ 10.000 personnes et à une baisse de l'investissement industriel de près de 10 % en volume. Pour les groupes nouvellement nationalisés de biens d'équipement, essentiellement CGE et Thomson, les parts à l'étranger passent, sur cette même période de 3 à 4 % pour l'investissement et de 9,5 à 16,4 % pour l'emploi. Le développement est significatif, mais à partir d'une position de départ faible. On voit donc que **l'image d'un secteur public industriel fortement exportateur mais peu implanté à l'étranger, est demeurée valable tout au long de la dernière décennie.**

Tableau 5 — Part de l'emploi en France des groupes publics dans l'emploi des branches industrielles

	1973-1974	1980-1981
Gr. des biens intermédiaires	7 %	6 %
Gr. des biens d'équipement	8 %	10 %
Gr. anciennement publics	4 %	4,5 %
Gr. nouvellement nationalisés	11 %	11,5 %

**Tableau 6 — Part de l'investissement industriel en France
des groupes publics dans la F.B.C.F. de l'Industrie**

	1973-1974	1980-1981
Gr. des biens intermédiaires	16 %	13 %
Gr. des biens d'équipement	7 %	10,5 %
Gr. anciennement publics	5 %	12,5 %
Gr. nouvellement nationalisés	18 %	11 %

**Tableau 7 — Le résultat net des groupes industriels publics de 1978 à 1982
(en milliards de francs)**

	1978	1979	1980	1981
1 — Groupes de la chimie et du nucléaire anciennement publics	0	+ 0,3	- 0,6	- 1,5
2 — Sidérurgie	- 3,2	- 3,0	- 3,3	- 7,5
3 — Autres groupes nationalisés des biens intermédiaires	+ 0,9	+ 2,4	- 0,5	- 2,8
4 — Groupes des biens d'équipement anciennement publics	- 0,1	+ 1,1	+ 0,8	- 0,6
5 — Groupes des biens d'équipement nouvellement nationalisés	+ 1,4	+ 1,6	+ 1,8	+ 0,4
TOTAL GENERAL	- 1,0	+ 2,4	- 1,8	- 12,0
dont : — Ancien secteur public	- 0,1	+ 1,4	+ 0,2	- 2,1
— Groupes nouvellement nationalisés	- 0,9	+ 1,0	- 2,0	- 9,9
dont : — Groupes des biens intermédiaires . .	- 2,3	- 0,3	- 4,4	- 11,8
— Groupes des biens d'équipement . .	+ 1,3	+ 2,7	+ 2,6	- 0,2

Notes

- 1 — Le résultat net correspond au solde du compte de pertes et profits.
2 — Sources : rapports d'activité des groupes.



Usine Renault (Douai).



Le secteur public industriel face aux années 80-90

La description précédente conduit à faire ressortir un certain nombre de traits essentiels du secteur public industriel élargi et de son évolution récente : redéploiement au profit de la production de biens d'équipement, adaptation plus lisse de l'emploi par rapport à celle du capital face à la crise, faible implantation physique à l'étranger. Si l'État dispose de moyens puissants permettant d'orienter et de soutenir, sur des bases contractuelles notamment (contrats de plan), le développement futur des groupes industriels publics, le poids de leurs caractéristiques actuelles apparaît suffisamment fort pour en déduire certains enseignements relatifs aux années à venir.

Le premier concerne le **redéploiement sectoriel** des biens intermédiaires vers les biens d'équipement. On peut estimer que, pour important qu'ait été ce mouvement et douloureuses ses conséquences sociales, les perspectives macroéconomiques, qui, pour les groupes concernés, se jugent à un niveau international, ne permettent pas d'espérer dans les années à venir de très fortes évolutions inverses. L'existence au plan mondial de capacités de production excédentaires pour de nombreux produits "de base", sidérurgiques ou chimiques par exemple, les innovations techniques ayant permis de réduire la consommation des produits concernés, le caractère peu dynamique de la demande, rendent tout optimisme excessif très néfaste et susceptible de conduire à des déconvenues dangereuses. Une anthologie rapide des prévisions associées à divers rapports administratifs sur certains des secteurs concernés fait apparaître une succession de surévaluations, appelant autant de révisions en baisse. Il convient certes de ne pas tomber dans un travers mécaniste qui extrapole, cette fois la tendance vers le négatif. On peut estimer toutefois que le redéploiement observé dans certains secteurs au cours des dix années passées est appelé à se poursuivre et qu'il convient d'affronter le problème avec clairvoyance.

Le deuxième enseignement concerne les **perspectives d'emploi offertes par le secteur public élargi**. Ainsi qu'il a été expliqué, son évolution dans les groupes concernés au cours des dix années passées, traduite en chiffres globaux qui masquent des réalités sociales très difficiles, reflète néanmoins le souci d'un certain maintien de l'emploi. Il ne faut donc pas espérer qu'en l'absence d'une reprise économique suffisamment forte, le secteur public industriel soit à même de résoudre massivement, par des embauches supplémentaires, le problème du chômage actuel. Les résultats récents des groupes industriels publics (voir tableau 7) font apparaître

tre qu'une politique trop volontariste en ce sens pourrait conduire à une dégradation insupportable pour certains d'entre eux de leurs résultats nets.

Le troisième enseignement concerne les **sources d'une nouvelle dynamique** pour ces groupes dans les années à venir.

A cet égard deux facteurs qui ont fortement joué dans le passé risquent d'être d'un poids moindre dans les années à venir. Il s'agit du développement des commandes publiques et de la réalisation de très grands projets. En ce qui concerne le premier point, les perspectives de la demande et les contraintes de financement des services publics laissent penser que le rôle moteur des marchés publics ne pourra pas jouer avec la même ampleur que dans le passé au cours des années à venir. Il est donc vital pour le secteur public industriel à la fois d'accroître sa part de marché interne en même temps d'ailleurs que ses concurrents privés nationaux, et de trouver un **relais au plan international**. Ces perspectives soulèvent fondamentalement la question de la **compétitivité** des groupes concernés ainsi que de leur implantation étrangère.

On peut à cet égard estimer que les investissements cohérents avec une compétitivité accrue prendront, quant à eux, une forme beaucoup plus diffuse et moins massive que dans le passé et ne concerneront que modérément la création de capacités.

Dans le même ordre d'idées, l'investissement immatériel en formation et en recherche aura une importance accrue et constituera un levier tout à fait décisif du développement à venir. Ces quelques indications, auxquelles nous limiterons notre propos, renvoient, nous semble-t-il, à une image du secteur public industriel qui se doit d'être cohérente avec son ouverture internationale. Cette image comprend certes les aspects de puissance et de vision à long terme associées à la permanence de l'État. Elle renvoie également à des qualités de souplesse, de flexibilité, d'adaptabilité, qui permettent aux groupes industriels publics, par une pratique permanente de la "vigilance" (2), de jouer pleinement leur rôle sur les marchés internationaux, d'avoir un effet d'entraînement, et non d'éviction, vis-à-vis du secteur industriel privé, et, par là, de contribuer vigoureusement au développement économique et social de la Nation.

(2) cf. J.M. Oury - *Economie Politique de la Vigilance* - Calmann Levy - 1983.

ACHETEZ VITE

"LE CORPS DES PONTS ET CHAUSSÉES"

*par André BRUNOT et Roger COQUAND
Ingénieur généraux des Ponts et Chaussées*

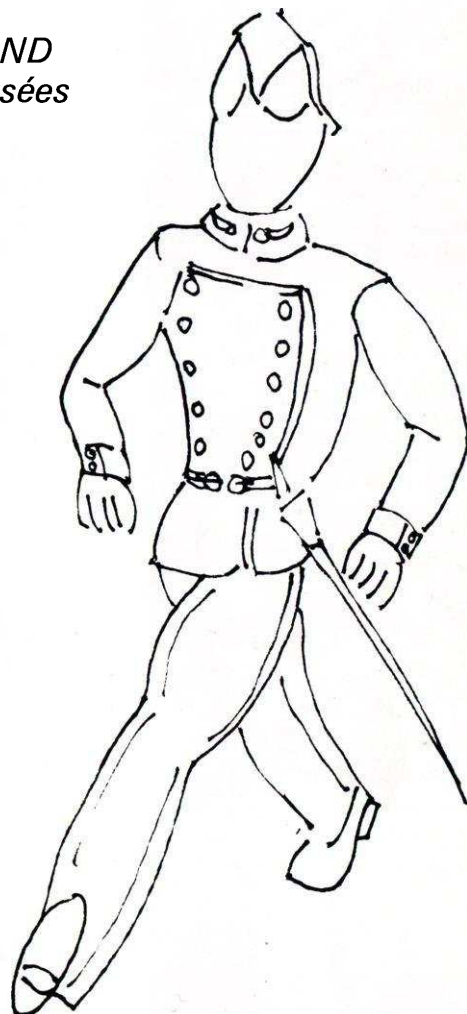
Le Corps des Ponts et Chaussées est-il né des instructions de Colbert désignant "les agents chargés du développement et de l'amélioration des voies publiques" ?

Ou bien faut-il remonter à l'Edit de 1599, plaçant les voies de communications sous l'autorité de Sully ?

Faut-il évoquer le constructeur du pont d'Avignon, Saint Benezet, qui en 1177 se disait envoyé par Dieu pour "construire en ce lieu un pont sur le Rhône" ? Saint Benezet, patron des Ingénieurs des Ponts et Chaussées !

Le Corps des ponts a son histoire !

En nous reliant au passé, cet ouvrage du présent nous invite à imaginer l'avenir.



ÉDITIONS DU C.N.R.S.

1 volume relié - 915 pages - 390 F ou 261,30 F, prix d'auteur en envoyant vos bons de commande directement à l'A.N.I.P.C., 28, rue des Saints-Pères.



BON DE COMMANDE

Nom, Prénom

Adresse

Veillez m'expédier ... exemplaire(s) de l'ouvrage sur le Corps des Ponts et Chaussées au prix unitaire de 261,30 F.

La Vie du Corps des Ponts et Chaussées

Amicale d'Entr'Aide aux Orphelins des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines

Compte-rendu de l'Assemblée Générale Ordinaire du 22 mars 1983.

L'Assemblée Générale de l'Amicale d'Entr'Aide aux Orphelins des Ingénieurs des Ponts et Chaussées et des Mines, convoquée par lettre circulaire le 28 janvier 1983, s'est réunie le 22 mars à l'Aéroport de Paris, 291, boulevard Raspail, 75014 Paris.

392 membres étaient présents ou représentés.

Le Secrétaire a donné lecture du rapport moral et des comptes de l'exercice.

I — Rapport moral

L'Amicale d'Entr'Aide groupe, au 22 mars 1983, 601 adhérents (457 adhérents complets et 144 partiels), contre 594 adhérents en 1982 (459 complets et 135 partiels).

Le montant total des secours distribués pour l'année 1982 s'est élevé à 437 100 F contre 402 500 F en 1981 et 306 400 F en 1980.

13 familles comportant 23 enfants à charge ont été secourues.

Les secours se sont échelonnés de 20 500 F à 55 000 F.

Compte tenu de la situation actuellement favorable des comptes, l'augmentation des cotisations est limitée et celles-ci sont fixées, pour 1983, aux valeurs suivantes :

— Cotisation de solidarité	350 F
— Cotisation complète	
- pour 1 enfant	785 F
- pour 2 enfants	905 F
- pour 3 enfants	1 030 F
- pour 4 enfants	- 1 150 F
- pour 5 enfants et plus	1 275 F

II — Renouvellement de certains membres du comité directeur

Messieurs Roger Paubel et Michel Ficheur ont été élus en remplacement de Messieurs Yves Cousquer et Alain Marsac, non rééligibles.

Messieurs Pistre, Basset et Fleury ont accepté de se représenter et ont été élus.

III — Rapport du trésorier

A — Recettes

Cotisations perçues au cours de l'exercice 1982 (reliquat 1981 et cotisations 1982)	441 451,00	Francs
Produits financiers	17 110,60	
		458 561,60

B — Dépenses

Secours distribués	437 100,00	
Provisions de caisse	1 200,00	
Frais secrétariat et divers	4 905,00	
Assurances	10 050,00	
		453 255,00

C — Excédent des recettes de l'exercice

A — B 5 306,60

D — Réserve au 31.12.1981 197 160,93

E — Réserve au 31.12.1982 202 467,53

dont 130 000 F sur compte à terme.

Les 130 000 F sur le compte ont rapporté des produits financiers pour un montant de 17 110,60 F.

IV — Approbation

Le compte-rendu de l'Assemblée Générale et le rapport du Trésorier sont approuvés à l'unanimité.

Avis d'appel de candidature à un poste de Professeur d'Automatique à l'École Nationale des Ponts et Chaussées

L'École Nationale des Ponts et Chaussées lance un appel de candidature pour un poste de Professeur d'Automatique.

En premier lieu, ce Professeur aura la responsabilité de l'enseignement **d'Automatique Générale**. Cet enseignement d'un poids de 12 demi-journées de travail encadré s'adresse, en particulier, aux élèves de 2^e et 3^e année qui suivront, dans le cadre de la filière Informatique et Mathématiques Appliquées, la dominante Automatique et Contrôle Optimal.

Un contenu de cet enseignement pourra être le suivant :

- aperçu historique et du champ d'application des concepts de l'automatique,
- représentation externe et représentation d'état des systèmes,
- systèmes linéaires - analyse spectrale déterministe et stochastique - filtrage analytique et filtrage récursif,

- commandabilité, observabilité, stabilité, critères,
- notions sur les systèmes non linéaires.

En second lieu, ce Professeur aura la mission de définir en liaison avec le Chef du Département des Sciences Mathématiques en enseignement **d'Automatique Appliquée à l'Aménagement et à la Construction** visant les utilisations de l'automatique dans les domaines du génie civil, du bâtiment, des transports et du génie urbain, ainsi que, en liaison avec le Chef du Centre Pédagogique de Calcul, la forme et les moyens de **travaux dirigés de maniement d'automatisme**.

Les personnes intéressées doivent adresser avant le 3 juin 1983 à Monsieur le Directeur de l'Enseignement un dossier comprenant une lettre de candidature, curriculum vitae, références scientifiques et pédagogiques dont publications, esquisse plus détaillée et sommairement justifiée du programme envisagé.

Elles pourront s'adresser à M. Bouleau, Chef du Département des Sciences Mathématiques pour des renseignements complémentaires éventuels.

Avis de vacance pour le poste de :

Directeur Général Adjoint des Services Techniques de la ville de Montpellier

à pourvoir sur titres ou par voie de mutation.

Les dossiers de candidatures devront être adressés au Service du Personnel - Section I - Mairie de Montpellier - Polygone - 34064 Montpellier Cedex avant le 15 juin 1983.

mouvements

DÉCISIONS

M. Noël **CHAMBODUC de SAINT-PULGENT**, I.P.C., est radié du corps des Ingénieurs des Ponts et Chaussées à compter du 1^{er} décembre 1982, date de sa titularisation en qualité d'Inspecteur des Finances. Arrêté du 22 février 1983.

M. Daniel **AUBERT**, I.P.C., est, à compter du 1^{er} janvier 1982, placé en service détaché pour une période de 5 ans, éventuellement renouvelable, auprès de l'Union Nationale des Fédérations d'Organismes d'Habitations à Loyer Modéré, en qualité de Directeur du Centre National d'Études Techniques. Arrêté du 15 mars 1983.

M. Pierre **CUBAUD**, I.P.C., est placé en service détaché auprès de l'Agence pour les Économies d'Énergie en qualité de Directeur Général. Arrêté du 15 mars 1983.

M. Maurice **TRICHARD**, I.P.C., est, à compter du 13 mai 1982, placé en service détaché pour une période de cinq ans éventuellement renouvelable auprès de l'Agence Française pour la Maîtrise de l'Énergie pour y exercer les fonctions de Chef du Service "Habitat et Tertiaire". Arrêté du 15 mars 1983.

M. Reynald **SEZNEC**, I.P.C. est, à compter du 23 septembre 1982, placé en service détaché auprès de la Société pour la Mesure et le Traitement des Vibrations et du Bruit (METRAVIB), en qualité de Directeur de la Recherche, pour une période de cinq ans, éventuellement renouvelable. Arrêté du 15 mars 1983.

Les I.P.C. dont les noms suivent, sont, à compter du 1^{er} juillet 1982, placés en service détaché auprès de l'Agence Française pour la Maîtrise de l'Énergie pour une période de cinq ans, éventuellement renouvelable, pour exercer les fonctions suivantes :

M. Olivier **LE LIÈVRE DE LA MORIÈRE** : chargé de mission auprès du Directeur Général.

M. Philippe **PEYRONNET** : chargé du Service "Énergies de Substitution" au sein du Département Habitat et Tertiaire. Arrêté du 15 mars 1983.

M. Jean **COSTET**, I.G.P.C., est, à compter du 7 septembre 1981, placé en service détaché pour une période de cinq ans, éventuellement renouvelable auprès de l'Aéro-

port de Paris en qualité de Directeur Général. Arrêté du 15 mars 1983.

M. François **AILLERET** est, à compter du 1^{er} mai 1982, placé à nouveau en service détaché auprès d'E.D.F. et du Gaz de France pour une période d'un an pour y exercer les nouvelles fonctions de Directeur de la Distribution. Arrêté du 16 mars 1983.

M. Michel **VAQUIN**, I.P.C., est, à compter du 1^{er} août 1982, placé en disponibilité pour une période de trois ans, éventuellement renouvelable une fois pour une durée égale, auprès de Rhône-Poulenc pour exercer les fonctions de Secrétaire Général. Arrêté du 16 mars 1983.

M. Christian **de FENOYL de GAYARDON**, I.C.P.C., est, à compter du 1^{er} août 1982, placé en service détaché pour une période de cinq ans éventuellement renouvelable auprès de la B.N.P. en qualité de Directeur-Adjoint à la Direction Générale. Arrêté du 16 mars 1983.

M. Gérard **BAUDOIN**, I.P.C., mis à la disposition du Ministère de la Recherche et de l'Industrie est, à compter du 17 janvier 1983, remis à la disposition de son corps d'origine en vue d'un détachement auprès du Conseil Régional d'Île-de-France pour exercer les fonctions de Chargé de Mission auprès du Directeur du Développement Économique et Social. Arrêté du 18 mars 1983.

M. Philippe **OBLIN**, I.G.P.C., Secrétaire Général du C.G.P.C., est, à compter du 1^{er} janvier 1983, pris en charge par la S.N.C.F. pour être affecté au "Projet TGV Atlantique". Arrêté du 18 mars 1983.

M. Christian **GERONDEAU**, I.C.P.C., détaché auprès du Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation, est, à compter du 22 juin 1982, réintégré dans son corps d'origine en vue d'un détachement auprès des Charbonnages de France en qualité de Directeur du Développement et du Plan. Arrêté du 21 mars 1983.

M. Jacques **TANZI**, Directeur de l'E.N.P.C., est, à compter du 16 mars 1983, affecté à la Direction du Personnel, en qualité de Chargé de Mission auprès du Directeur, pour être chargé de la Direction du service du Réseau des Organismes Techniques. Arrêté du 21 mars 1983.

M. Jacques **MICHEL**, I.G.P.C., est dési-

gné comme membre de l'Inspection Générale de l'Équipement et de l'Environnement. Arrêté du 21 mars 1983.

M. Alain **BERNARD**, I.C.P.C. en service détaché auprès du Ministère de l'Économie et des Finances est, à compter du 1^{er} mars 1983, affecté au C.G.P.C. en qualité de Chargé de Mission auprès du Vice-Président. Arrêté du 21 mars 1983.

M. Henri **HASSON**, I.G.P.C., en service détaché auprès de l'Agence Nationale pour l'Amélioration de l'Habitat (ANAH) est, à compter du 1^{er} mars 1983, réintégré dans son corps d'origine et nommé membre attaché au C.G.P.C. Arrêté du 21 mars 1983.

M. Michel **BARBIER**, I.P.C., chargé de la Mission Interministérielle d'Aménagement (M.I.D.A.M.) à la D.D.E. des Bouches-du-Rhône est, à compter du 1^{er} mars 1983, chargé au sein de la même direction de l'Arrondissement Territorial de Marseille. Arrêté du 23 mars 1983.

M. François **LEYGUE**, I.C.P.C. à la D.A.E.I. est, à compter du 1^{er} mars 1983, affecté au service des Études, de la Recherche et de la Technologie au Ministère des Transports en qualité de rapporteur des Affaires Techniques. Arrêté du 6 avril 1983.

M. Jean **VELITCHKOVITCH**, I.G.P.C., membre attaché au C.G.P.C. est, à compter du 1^{er} mars 1983, pris en charge par la S.N.C.F. pour exercer les fonctions de Délégué Général. Arrêté du 6 avril 1983.

M. Gérard **OLIVERO**, I.P.C. à la D.D.E. de l'Ariège, est, à compter du 20 décembre 1982, pris en charge par le Ministère des Relations Extérieures (Coopération et Développement) pour exercer des fonctions de son grade, au Maroc, au titre de la Coopération Technique. Arrêté du 12 avril 1983.

M. Jean-Claude **DROIN**, I.C.P.C., à la D.A.E.I., est, à compter du 1^{er} mars 1983, pris en charge par le Ministère des Relations Extérieures (Coopération et Développement) pour être mis à la disposition de la République du Togo au titre de la Coopération Technique. Arrêté du 12 avril 1983.

M. Claude **COCOZZA**, I.P.C., en disponibilité pour convenances personnelles depuis le 1^{er} novembre 1981 est, à compter du

1^{er} février 1983, réintégré dans son corps d'origine en vue d'un détachement auprès de la Société de Vente de l'Aluminium Péchiney pour y exercer les fonctions de Chef-Adjoint du Service des Transports. Arrêté du 12 avril 1983.

M. André **BOURLES**, I.P.C., chargé du Service "Hydrologie et Équipements des Collectivités" à la D.D.E. du Finistère est, à compter du 1^{er} avril 1983, chargé à la même direction du service maritime. Arrêté du 12 avril 1983.

M. Luc **GAILLET**, à la D.D.E. du Haut-Rhin est, à compter du 1^{er} mai 1983, placé en congé de disponibilité. Arrêté du 12 avril 1983.

M. Paul **AUBIGNAT**, I.P.C., adjoint au Chef du Service Technique de l'Urbanisme (S.T.U.) est, à compter du 1^{er} février 1983, Chargé de Mission auprès du Directeur de l'Urbanisme et des Paysages. Arrêté du 14 avril 1983.

NOMINATIONS

M. Hervé **ROLLAND**, I.P.C., Adjoint au Directeur, chargé des Infrastructures à la D.D.E. du Finistère, est, à compter du 1^{er} avril 1983, nommé Adjoint au Directeur Départemental de l'Équipement du Finistère. Arrêté du 21 mars 1983.

M. Bernard **HIRSCH**, I.G.P.C. est nommé Directeur de l'E.N.P.C., en remplacement de M. Jacques **TANZI**, appelé à d'autres fonctions. Arrêté du 2 mars 1983.

M. Georges **PERRIN**, I.P.C., chargé du Service "Habitat et Équipements des Collectivités Locales", à la D.D.E. du Doubs est, à compter du 1^{er} janvier 1983, nommé Adjoint au Directeur, Chargé du Service des Études Générales et Programmation. Arrêté du 12 avril 1983.

MUTATIONS

M. Jean **MESQUI**, I.P.C., mis à la disposition de l'Établissement Public du Parc de la Villette est, à compter du 1^{er} avril 1983, muté à la D.D.E. de la Seine-Saint-Denis pour y être chargé de l'arrondissement opérationnel 2. Arrêté du 21 mars 1983.

M. Pierre **CALAME**, I.P.C., chargé de la Sous-Direction des Affaires Foncières et Économiques à la Direction de l'Urbanisme

Bernard HIRSCH

Ingénieur Général des Ponts et Chaussées



est nommé Directeur de l'École Nationale des Ponts et Chaussées. Il exerce diverses fonctions en Afrique Occidentale, notamment en Mauritanie (où il est chargé de l'étude de l'évacuation de minerai d'Akjoujt), au port de Conakry et au Mali.

A son retour en France en 1959, il est chargé de mission à la direction des équipements scolaires du Ministère de l'Éducation Nationale où il s'occupe de la carte scolaire et de l'implantation des nouvelles universités.

En 1961, il est nommé Ingénieur d'arrondissement en Seine-et-Oise et à partir de 1966 il dirige la construction de la Ville Nouvelle de Cergy-Pontoise, comme Chef de la mission d'aménagement puis comme Directeur Général de l'Établissement public.

De 1975 à 1983, il dirige le Service Régional de l'Équipement de l'Île-de-France et l'Institut d'Aménagement et d'Urbanisme.

Il est nommé Directeur de l'École Nationale des Ponts et Chaussées le 16 mars 1983. Il est également Président du Groupe Interministériel pour l'aménagement du plateau de Valbonne.

Bernard Hirsch est Chevalier de la Légion d'Honneur, titulaire de la Croix de Guerre et de la Médaille de la Résistance.

et des Paysages est, à compter du 1^{er} avril 1983, muté à la D.A.E.I. - Service des Actions Internationales - en qualité de Chargé de Mission géographique "Maghreb" et de Responsable Thématique "Aménagement et Urbanisme". Arrêté du 12 avril 1983.

RETRAITES

M. Jean **ALIAS**, I.P.C., en position hors cadre auprès de la S.N.C.F. est, à compter du 1^{er} avril 1983, admis à faire valoir ses droits à la retraite. Arrêté du 14 mars 1983.

M. Pierre **BALLADE**, I.G.P.C., est, à compter du 13 décembre 1983, admis à faire valoir ses droits à la retraite. Arrêté du 21 mars 1983.

M. Louis **COUDURIER-CURVEUR**, I.C.P.C. est admis à faire valoir ses droits à la retraite à compter du 22 septembre 1983. Arrêté du 21 mars 1983.

DÉCÈS

Nous avons le regret de faire part du décès de notre Camarade :

M. Michel **BONNET**, I.G.P.C., le 13 mars 1983.

Nous présentons à sa famille toutes nos condoléances.



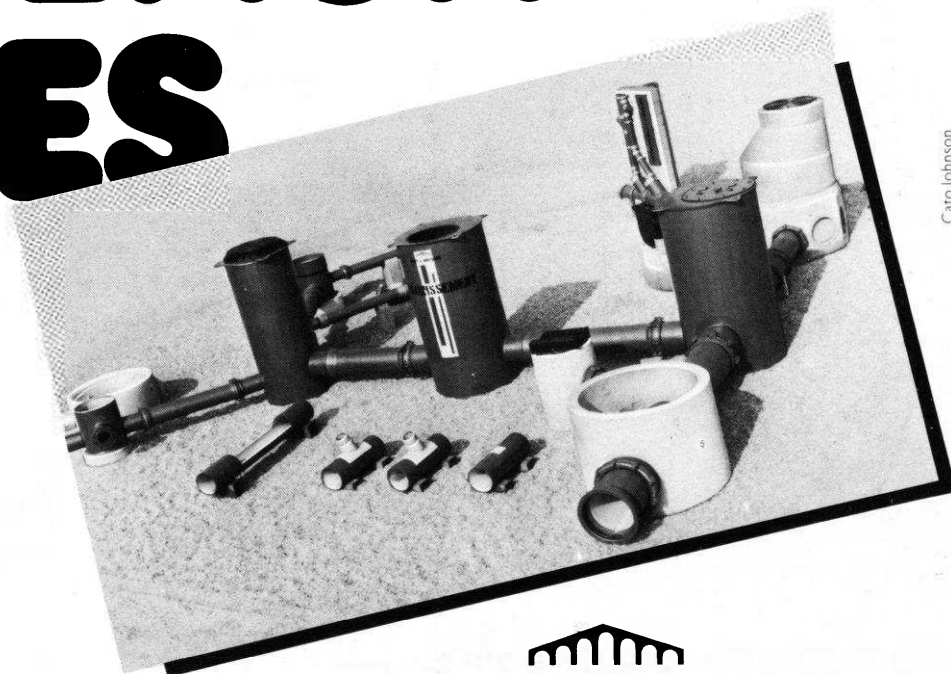
Notre camarade **Henry Genevey** nous a quittés après une longue et douloureuse maladie.

Trésorier de la Société amicale des Ponts et Chaussées et des Mines depuis 1972 il n'a cessé de se dévouer avec efficacité et discrétion pour apporter l'aide dont avaient besoin ceux de nos camarades et leur famille se trouvant dans l'épreuve.

Il laisse à tous ceux qui l'on connu le souvenir d'un homme simple et affable, sachant unir la rigueur morale et l'humanité. Son action conduite par l'idéal le plus noble sera pour tous un témoignage et un exemple.

J. Perrin, Président de la S.A.

LA FONTE DUCTILE, LE SYSTEME LE PLUS SUR POUR LES EAUX USEES



Cato Johnson



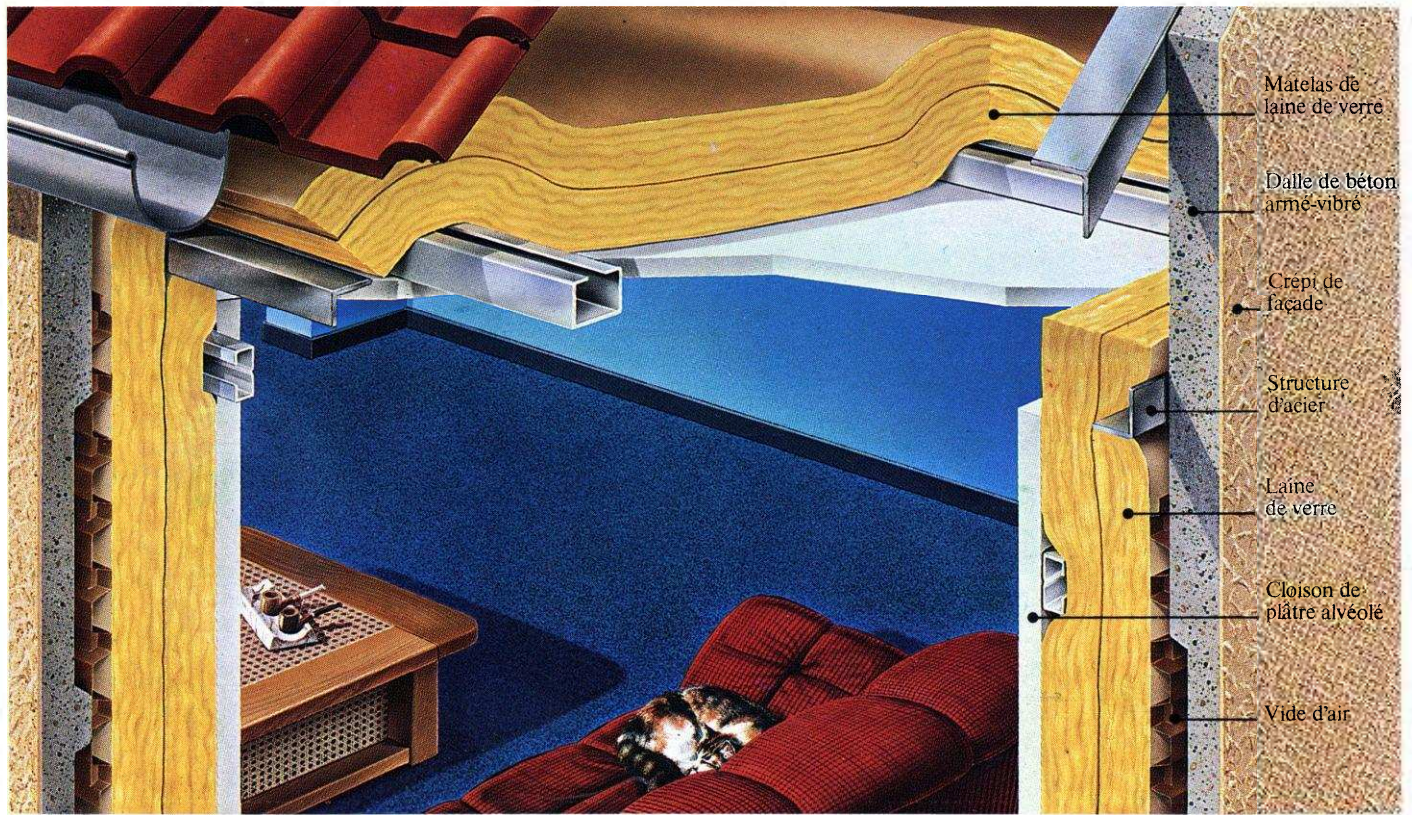
PONT-A-MOUSSON S.A.

Contact auprès du service Promotion Industrielle,
Pont-à-Mousson, 91 avenue de la Libération, 4 X 54017 NANCY Cedex - Tél. : (8) 396.81.21

Le mur de la tranquillité.

X 8110

PUBLICIES



Matelas de laine de verre
 Dalle de béton armé-vibré
 Crépi de façade
 Structure d'acier
 Laine de verre
 Cloison de plâtre alvéolé
 Vide d'air

Technique d'isolation correspondant à la zone climatique froide (H1).

Le mur Phénix : un dur au cœur tendre. Il ne demande qu'à vous protéger des agressions extérieures. Pour cela, vous pouvez lui faire confiance. Sa structure est en acier et en béton. Mais n'oublions pas la laine de verre. Elle est là pour vous isoler. Du trop chaud du soleil comme du trop froid de l'hiver. Sous la neige vous pourrez hiberner tranquille.


En fait la conception de ce mur est partie d'une idée simple. Faire remplir chaque fonction du mur par un matériau différent : • c'est une structure d'acier qui porte la maison • des dalles de béton (armé-vibré) constituent une protection résistante et étanche • une cloison de plâtre alvéolé double le mur à l'intérieur de la maison • la laine de verre procure

une haute isolation • un vide d'air permet la ventilation du mur • un crépi extérieur rehausse la beauté de la façade.

La technologie de ce mur est la preuve que Phénix a largement contribué à faire passer la maison de l'âge de pierre à l'ère industrielle.

Avec ce mur, Maison Phénix est à la pointe des techniques d'isolation. C'est une technologie sûre et s'il vous faut une preuve de sa fiabilité, demandez-vous pourquoi Maison Phénix est le seul constructeur à offrir pour la structure acier-béton de ses maisons une garantie de 30 ans, soit 20 ans de plus que la garantie décennale prévue par la loi. Nous, nous sommes sûrs de notre technologie. Donc vous, vous pouvez être tranquille.

**Maison Phénix:
 30 ans tranquille.**
30 ans de garantie pour la structure acier-béton.

MAISON PHENIX 
 60, av. de la Gde Armée, 75850 Paris Cedex 17, Tél. 574.99.99. Sans engagement de ma part, je désire recevoir votre documentation gratuite en couleurs n° 066-470123
 Nom : _____
 Rue : _____
 Ville : _____
 Code postal : _____
 Je cherche un terrain dans le dépt. _____
 N° : _____
 Je possède un terrain dans le dépt. N° : _____