



NORM

**la région Nord
Pas-de-Calais**

**fondée en 1871
toujours dynamique
et toujours innovante
à la pointe
des techniques routières**

l'entreprise



**en 1982
adopte une nouvelle
image de marque**

sommaire

Directeur de la publication :

Yves BOISSEREINQ
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
Élèves de l'École des Ponts et Chaussées.

Abonnements :

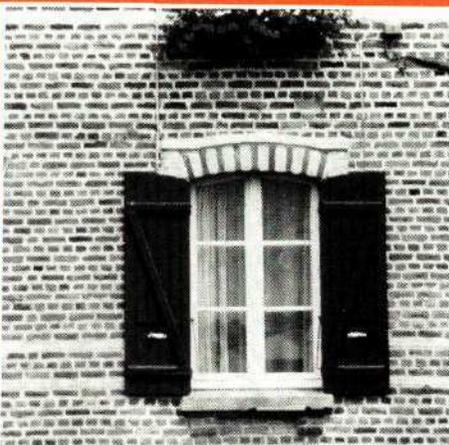
— France 200 F.
— Etranger 200 F (frais de port en sus).
Prix du numéro : 22 F
+ T.V.A. : 4 %

Publicité :

Responsable de la publicité :
H. BRAMI
Société OFERSOP :
8, Bd Montmartre
75009 Paris
Tél. 824.93.39

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.

IMPRIMERIE MODERNE
U.S.H.A.
Aurillac



Couverture :

Documentation M.U.L.

Maquette : Monique CARALLI

dossier

Avant-Propos par N. JOSEPHE	17
Cadre de Vie et développement par M. PARAF	19
Les contrats État-Région par J. ELKOUBY	20
L'aménagement Urbain par A. NOTEBART	23
Travaux Autoroutiers en milieu urbain par J. ARHANCHIAGUE	26
Le Métro par B. GUILLEMINOT	31
La nécessaire révolution d'une région d'industrie traditionnelle par YOLIN et J.L. VO VAN QUI ...	38
Le port de Dunkerque par M. PECHERE	44

rubriques

Réalisations dans les D.D.E.

DDE Meurthe-et-Moselle	47
------------------------------	----

La Vie du Corps des Ponts et Chaussées

In mémoires : Raymond BRINGER par MM. A. BRUNOT et M. DUMAS	50
Mouvements	55

UNIC :

"UNE EQUIPE DE PROFESSIONNELS" AU SERVICE DES PROFESSIONNELS



UNIC

IVECO

SUCCURSALE DE RENNES

Z.I. de Chantepie

rue du Breil 35010 RENNES Cédex

 (99) 50.49.09

UNIC S.A.

UNE GAMME DE VEHICULES "CHANTIER" ETOFFEE

Depuis de nombreuses années, UNIC S.A. figure à la bonne place dans les parcs de l'Équipement dans la France entière.

Devenu en 1975 le partenaire Français du groupe IVECO,
2^e constructeur européen de PL,
UNIC propose aux "PROFESSIONNELS"
une gamme de véhicules plus particulièrement destinée
aux applications "chantier",
dont l'étendue recouvre tous les types d'exploitation.

La présence d'un véhicule UNIC est assurée à chaque tonnage représentatif :

3,5 T : DAILY en chassis cabine, cabine 7 ou 9 places, fourgon 12 m³

5,9 T / 9,3 T : gamme Z cabine AV. 7 places de série 100 ou 130 CV Din.

10,9 T / 12,4 T : gamme 110 Cab. AV. 4 X 2 135 CV Din.

17,5 T / 19 T : gamme 170/190 Cab. AV. ou semi avancée
Versions 4 X 2 - 4 X 4 - Moteurs 200 ou 260 CV Din.

26 T : gamme PAC - 6 X 4 - Cab. AV. semi avancée - Moteur 260 CV. Din.

38 T : gamme tracteur Cab. AV. ou semi avancée
Versions 4 X 2 - 6 X 4 - Moteur 260 CV, 300 CV, 350 CV Din.

Au delà du produit et pour le compléter
UNIC est également le novateur dans le domaine du service et de l'assistance
avec sa panoplie de prestations
qui donnent un caractère distinctif à la marque :

- UN RESEAU de plus de 500 SUCCURSALES,
CONCESSIONNAIRES ET AGENTS
- UNE ORGANISATION PIECES-RECHANGE DYNAMIQUE
- L'ASSURANCE LONG TERME
- L'ASSISTANCE NON STOP
- LA GARANTIE ANTICORROSION.

RINCHEVAL

95230 SOISY-SOUS-MONTMORENCY (FRANCE)

Tél. : 989.04.21 - Télex : 697 539 F



**MATÉRIEL DE
STOCKAGE
CHAUFFAGE**

ET

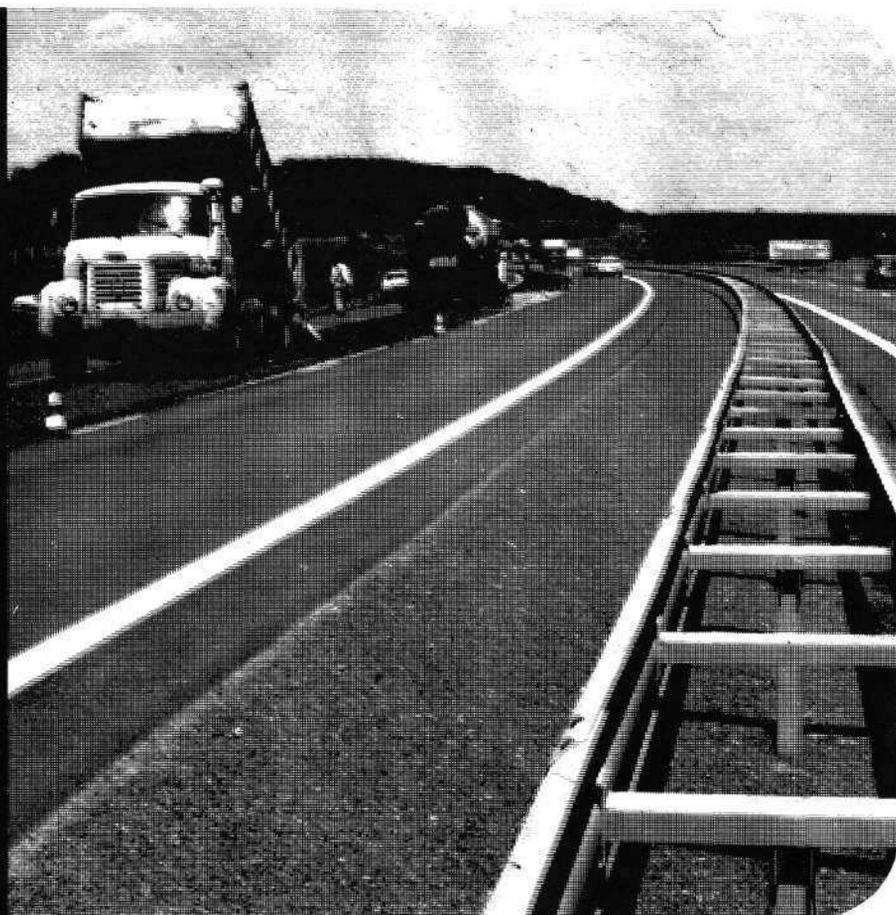
**ÉPANDAGE DE LIANTS
HYDROCARBONES**

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

actiflex
émulsion
aux élastomères

SCR
CHIMIQUE DE LA ROUTE

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



traitement distribution assainissement

Compagnie
Générale
des Eaux



L'eau est un métier qui exige compétence, expérience, disponibilité 24 h sur 24.

- Qualité du service,
 - efficacité,
 - décentralisation,
- sont nos préoccupations quotidiennes.

SIÈGE SOCIAL :
52, rue d'Anjou
75384 PARIS Cedex 08.
Tél. 266.91.50.

LA RECHERCHE ET L'INNOVATION DANS LE GROUPE DE LA COMPAGNIE GÉNÉRALE DES EAUX

La Recherche et le Développement au sein du Groupe de la Compagnie Générale des Eaux ont connu une étape importante avec la signature au printemps 1982, d'une convention avec le Ministère de la Recherche et de la Technologie, qui a permis de définir les objectifs du Groupe.

Il s'agit tout d'abord d'intensifier l'effort déjà réalisé dans certains des domaines de compétence du Groupe sur le registre du développement technologique.

On a ainsi cherché à développer dans un souci d'intégration et dans un esprit d'entreprise ensemble l'activité du traiteur d'eau, la plus connue du public, et le développement de l'innovation sur le double plan des biotechnologies et de la valorisation des déchets. D'autre part, grâce à certaines filiales, les axes de développement sur l'utilisation rationnelle de l'énergie, sur l'instrumentation analytique, et sur l'automatisation ont été explorés.

Dans un second temps, il convenait de s'appuyer sur une structure efficace pour assurer la diffusion de cette innovation et l'animation des différents thèmes.

Une large diffusion régionale de l'effort est déjà rendue possible grâce à l'atout que représente la structure décentralisée du Groupe. L'application des nouvelles techniques aux pays en voie de développement demeure d'autre part un trait permanent de la politique de recherche du Groupe.

Pour le suivi et l'animation des thèmes de recherches, un groupement baptisé ANJOU-RECHERCHE, a été constitué entre différentes entreprises du Groupe. La présence de l'ensemble des parties prenantes dans les structures d'animation a ainsi permis la définition de programmes de recherche réalistes et cohérents.

Enfin, le Groupe a engagé la construction à Maisons-Laffitte d'un Centre de Recherche. Le souci d'une recherche technologique finalisée, l'ouverture vers le monde extérieur, universitaire, industriel et agricole sont dès à présent l'esprit qui anime ANJOU-RECHERCHE.

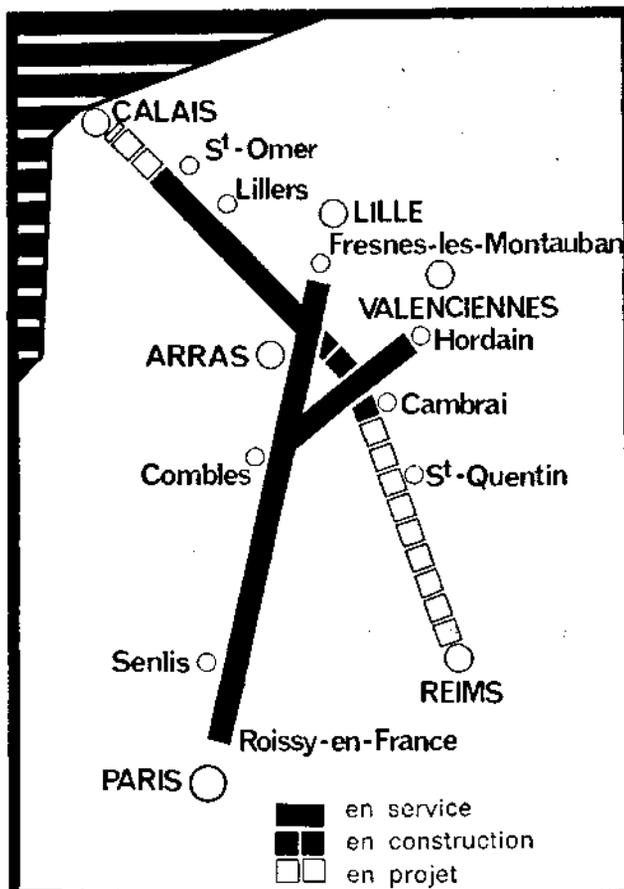
Le montant de l'effort financier consenti, la qualité des hommes qui ont adhéré à cette mission sont autant d'atouts qui devraient permettre au Groupe de la Compagnie Générale des Eaux d'atteindre ses objectifs en matière de recherche et de Développement technologique.



SOCIÉTÉ DES AUTOROUTES DU NORD ET DE L'EST DE LA FRANCE

SOCIÉTÉ D'ÉCONOMIE MIXTE A BUT LUCRATIF

Un outil indispensable au développement
des régions du Nord et de l'Est de la France



en service : 436 km

A1 Roissy-en-France - Fresnes-lès-Montauban

A2 Combles - Hordain

A26 Arras - Saint-Omer

A4 - A32 - A34 Metz - Strasbourg

en construction : 35 km

A26 Arras - Cambrai

en projet : 156 km

A26 Saint-Omer - Calais

A26 Cambrai - Reims

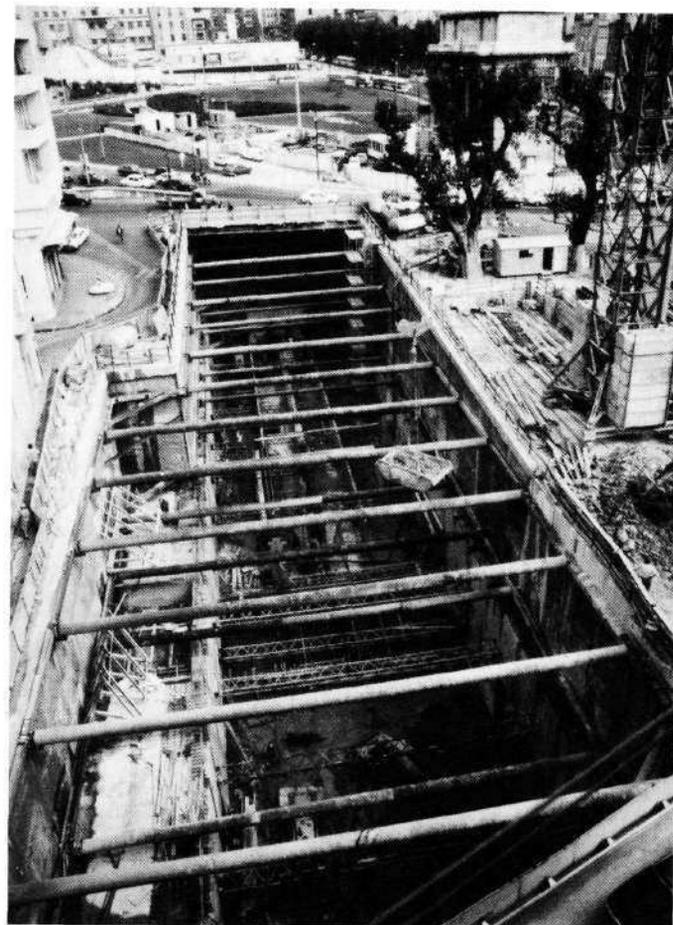


SANEF : 41 bis, avenue Bosquet, 75007 Paris - ☎ **550.32.29**

**TRAVAUX SOUTERRAINS, FLUVIAUX ET MARITIMES
CENTRALES NUCLÉAIRES ET THERMIQUES
CONSTRUCTIONS INDUSTRIELLES
BARRAGES ET OUVRAGES D'ART, ROUTES ET AUTOROUTES
TRAVAUX SPÉCIAUX, V.R.D.**



▲ **PORT AUTONOME DE DUNKERQUE**
*Port Ouest terminal à Pondéreux. Construction de 2 postes.
Travaux réalisés par notre Agence Régionale de Dunkerque.*



▶ **METRO DE MARSEILLE**
*Tranchée blindée en parois berlinoises pour la future station
Jules Guesde.
Travaux réalisés par notre Agence Régionale de Marseille.*

**SOCIÉTÉ GÉNÉRALE D'ENTREPRISES POUR LES TRAVAUX
PUBLICS ET INDUSTRIELS**

19, rue du Pont des Halles - Chevilly-Larue - 94536 RUNGIS CEDEX
Tél. : (1) 687.22.36 - Télex : 270 653 GIROLOU A RUNGI

Trois INNOVATIONS BEUGNET en 1982

Par J.-P. SERFASS, Directeur Technique - Entreprise BEUGNET

Dans la conjoncture économique incertaine que connaît le monde actuel, l'Entreprise BEUGNET a résolument opté pour une politique dynamique de qualité et d'innovation.

Ses efforts de recherche et de développement se sont concrétisés en 1982 par la mise en œuvre de plusieurs techniques nouvelles, dont les trois plus importantes sont présentées ci-après :

1 — LA DALLE EPAISSE EN BETON TOUT-CALCAIRE CLOUTE

La crise de l'énergie se traduit par un regain d'intérêt pour la chaussée en béton. Il est, par ailleurs, essentiel d'utiliser au mieux les ressources en matériaux de notre région qui est pratiquement privée de granulats durs.

En ce qui concerne la section ARRAS-CAMBRAI de l'Autoroute A26, les études techniques et économiques ont finalement conduit la S.A.N.E.F., Maître d'Ouvrage, la Société SCETAUROUTE, Maître d'Œuvre, et l'Entreprise BEUGNET à adopter un ensemble de solutions originales pour les chaussées :

- la dalle trapézoïdale cloutée,
- le cloutage du béton frais,
- le béton routier tout-calcaire.

La dalle de béton voit son épaisseur varier de 37 cm côté voie lente à 27 cm. Elle repose sur une couche drainante de 10 cm calcaire concassée 6/20.

Le béton est composé de granulats calcaires 6/20 et 20/60 et de sable calcaire 0/6. Le liant est un mélange de ciment CPJ 45 (275 kg/m³) et de cendres volantes sèches (95 kg/m³).

La mise en place a été effectuée à l'autograde CMI, circulant sur deux chemins de roulement en béton maigre.

Le béton frais est coulé au moyen de 5 à 6 kg/m² de granulats de diorite (seul matériau non local).

Cette solution "dalle épaisse cloutée" est la plus économique globalement, c'est-à-dire en considérant les frais d'investissement et ceux d'entretien ultérieurs. Elle permet, de plus, des économies d'énergie considérables et l'emploi d'un maximum de matériaux régionaux, ceci tout en assurant le confort et la sécurité de l'utilisateur.

2 — MATERIEL ET PROCÉDE D'ELARGISSEMENT D'AUTOROUTE

De nombreuses sections d'autoroute sont saturées ou le seront dans un avenir proche. L'importance du trafic est telle sur ces sections que l'exécution des travaux d'élargissement pose de sérieux problèmes pour l'écoulement de la circulation.

Jusqu'à présent, les méthodes classiques de construction d'une nouvelle voie impliquaient l'engagement permanent de la voie adjacente par le chantier et l'imbrication de la circulation de chantier dans celle des usagers, d'où :

- fort ralentissement de la circulation (la gêne aux usagers étant, on le sait, d'un coût économique très élevé),
- perte de rendement pour l'Entreprise, donc coûts augmentés, délais allongés, etc...

Principes du procédé

L'ensemble des considérations d'exécution et d'exploitation conduisent aux principes suivants pour un procédé bien adapté :

- a) travail de jour,
- b) fluidité de la circulation assurée par le maintien de 4 voies en service dans toutes les phases,
- c) avancement minimum du chantier : 1000 mètres par jour, afin de pouvoir clôturer les travaux d'une section dans un créneau de temps très court.

Etude et construction d'une machine spéciale pour élargissement de chaussée : l'autograde à convoyeur escamotable

Afin de répondre aux principes ci-dessus, l'Entreprise BEUGNET a conçu et construit une machine originale permettant l'alimentation latérale des matériaux, leur répandage et leur réglage, tout en laissant la voie adjacente libre pour les camions d'approvisionnement et les engins de chantier.

Cette machine comporte un tiroir éclipseable à tapis d'alimentation. Son principe de fonctionnement est illustré par le schéma joint.

L'étude et la construction de cette machine ont fait l'objet d'une aide financière de l'Agence Nationale pour la Valorisation de la Recherche (ANVAR) Nord - Pas-de-Calais.

La machine a réalisé, en 1982, la mise à trois voies des deux chaussées de l'Autoroute du Nord (A1) entre SENLIS et CHEVRIERES.

3 — LES BITUMES-CAOUTCHOUC FLEXOCHAPE

L'entreprise BEUGNET a mis au point, en collaboration avec la Société ESSO, et en étroite liaison avec le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées, un procédé de réalisation de revêtements souples anti-fissures.

Ce procédé est basé sur l'utilisation d'un liant à haute performance, constitué à partir de bitume et de poudre de caoutchouc.

L'idée d'ajouter de la poudre de caoutchouc aux liants et enrobés bitumineux ne date certes pas d'aujourd'hui, mais les tentatives faites en France dans le passé n'ont pas donné les gains de performance escomptés, faute d'avoir utilisé les composants, proportions, procédés de fabrication et d'application adéquats.

Suite à des recherches récentes, l'Entreprise BEUGNET est maintenant en mesure de fabriquer des bitumes-caoutchouc aux propriétés très intéressantes et de les mettre en œuvre en respectant des procédés bien précis (Procédés "Flexochape"). Plusieurs chantiers ont été réalisés cette année. Ils ont permis de démontrer la fiabilité de la technique et les qualités du produit.

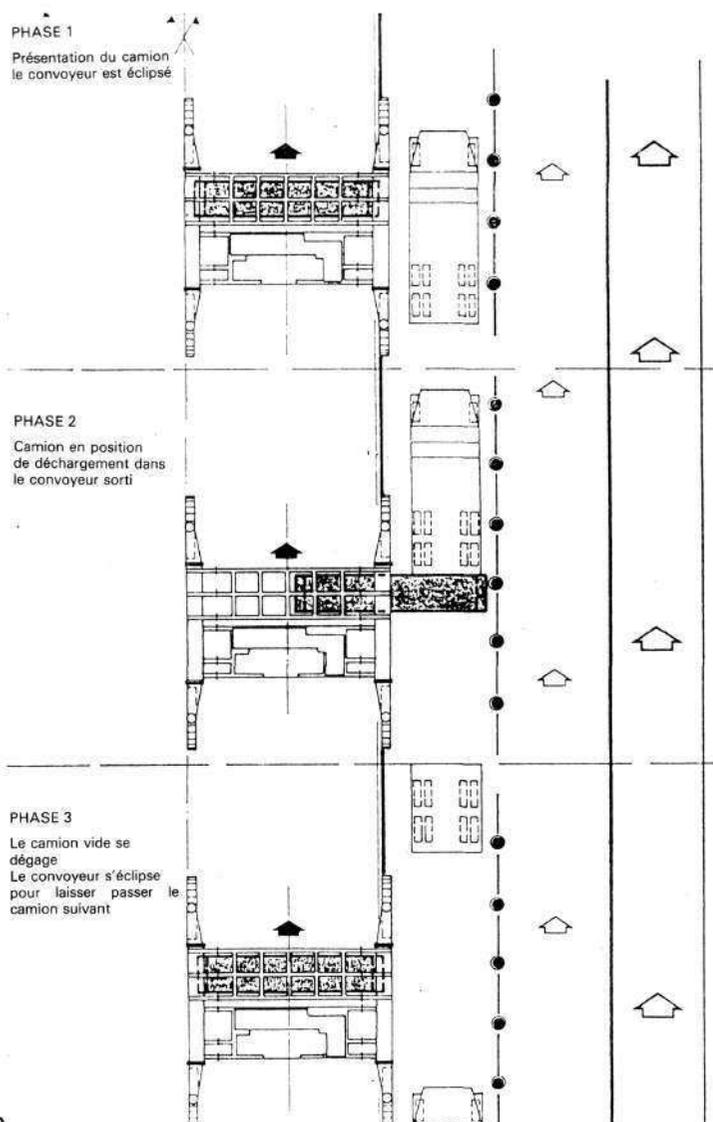
Les bitumes-caoutchouc présentent les avantages suivants :

- comportement élastique marqué (capacité d'allongements très importants et résilience),
- très faible susceptibilité à la température (forte cohésivité à chaud - moindre fragilité à froid),
- très grande résistance au vieillissement.

Ces propriétés peuvent être mises à profit pour constituer des revêtements du type "membrane" qui "pontent" les fissures.

On peut ainsi réaliser des revêtements anti-fissures du type enduit superficiel qui sont particulièrement adaptés à :

- l'entretien des chaussées fissurées (restauration de l'étanchéité et de la rugosité),
- l'entretien des chaussées à forte déflexion,



- la construction de revêtement sur chaussées neuves susceptibles de fissurer (graves hydrauliques).

Un tel revêtement est équivalent, de par son étanchéité et sa durabilité, à une couche d'enrobés beaucoup plus épaisse, d'où économies de bitume et de granulats.

Dans le même ordre d'idées, on peut appliquer une membrane intermédiaire anti-fissures au bitume-caoutchouc, surmontée d'une couche d'enrobés. La membrane ponté les fissures, assure l'étanchéité et réduit les contraintes de traction dans l'enrobé. Ceci permet donc une réduction notable de l'épaisseur d'enrobé nécessaire, à durée de vie égale.

Ce procédé est particulièrement adapté :

- au renforcement de chaussées fissurées,
- au renforcement de chaussées à forte déflexion,
- à la construction de revêtement sur chaussées neuves susceptibles de fissures.

Les prix de ces revêtements à base de bitume-caoutchouc sont extrêmement compétitifs et certainement bien inférieurs à celui de la couche d'enrobés qui serait nécessaire pour parvenir à un résultat équivalent.

LEBON & Cie

SARL au Capital de 1.200.000 F

2, rue Courmont - BP 37 - 59008 LILLE Cédex

 (20) 52.41.66

Télex : 130960 Nortellex Code 105

Sise en ses ateliers et bureaux de la rue Courmont à LILLE, la Société LEBON a étendu son activité d'origine qui était la brosseuse routière, à toute la gamme des matériels utilisés par les Services chargés :

• DE LA CONSTRUCTION ET ENTRETIEN DES ROUTES

BALAYEUSES tractées, semi-portées

BALAYEUSE RAMASSEUSE ARROSEUSE AUTOMOBILE

DISPOSITIF DE GUIDAGE OPTIQUE PAR PROJECTEURS AU XENON

GRAVILLONNEUR

CHARGEUSES AUTOMATIQUES

FAUCHEUSES

NACELLES ELEVATRICES

• DE L'ENTRETIEN HIVERNAL

SALEUSES-SABLEUSES AUTOMATIQUES

(portées et tractées)

CHASSE-NEIGE A LAME DE CAOUTCHOUC

STATION POUR LE TRAITEMENT A LA BOUILLIE DE SEL

Les principaux matériels ont été conçus et sont construits en leurs ateliers depuis plusieurs années.

Grâce à de multiples contacts et tenant compte des observations de la clientèle, la Société LEBON présente des matériels parfaitement au point, fonctionnant à l'entière satisfaction des Utilisateurs.

SGTE

SOCIETE GENERALE DE TECHNIQUES ET D'ETUDES

présente sur les cinq continents

TRANSPORTS	Etudes de tous systèmes de transport (Factibilité, Conception, Etude détaillée).
GROUPEMENTS INDUSTRIELS	Etude de mise en place, organisation, pilotage.
INDUSTRIE	Sidérurgie - Industrie légère - Centrales thermiques, hydro-électriques, nucléaires - Stockage et transport d'énergie - Economies et récupération d'énergie - Complexes de pêche.
URBANISME - BATIMENTS	Plans directeurs - Logements - Bureaux - Hôtels - Centres commerciaux - Parkings - Bâtiments industriels - Groupes scolaires - Hôpitaux - VRD.
PORTS ET VOIES NAVIGABLES	Aménagements portuaires et fluviaux.
GENIE CIVIL	Barrages - Aéroports - Infrastructures routières - Tous ouvrages d'art - Irrigation - Aménagements hydrauliques.
ENGINEERING FINANCIER	Mise en place de financements (crédits acheteurs et financiers).
ETUDES ECONOMIQUES	Programmation - informatique.

TOUR ANJOU, 33, quai de Dion Bouton 92814 PUTEAUX - ☎ 776.43.34 - Télex : 613591 GETUD F

ENTREPRISE JEAN SPADA

TRAVAUX PUBLICS ET PARTICULIERS

BATIMENT

CARRIERES — BALLASTIERES

TRANSPORTS

PORTS DE PLAISANCE

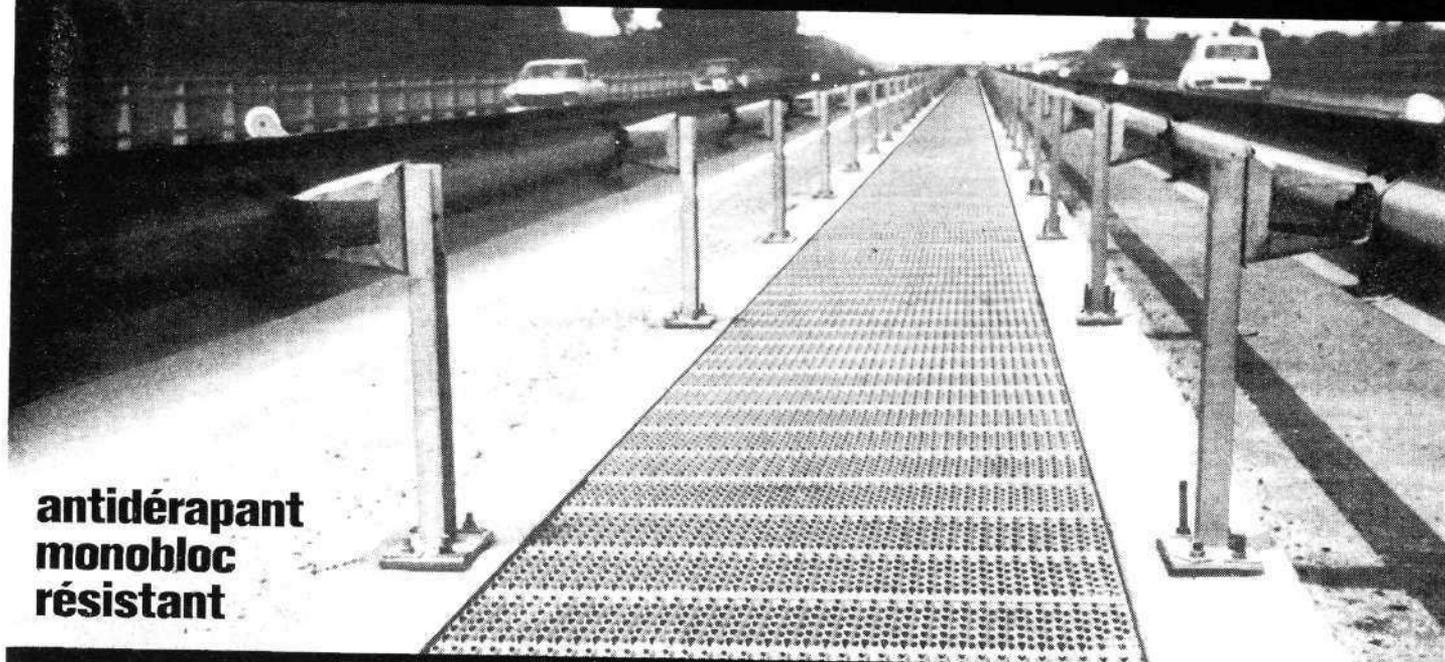
Société Anonyme au capital de 13.013.000 Francs
régie par les articles 118 à 150 de la loi sur les Sociétés Commerciales

RCS NICE B 958 804 551

22, avenue Denis Séméria - **06300 NICE**
Boîte Postale 244 - 06001 NICE CEDEX

Tél. : 56.25.25
Telex SPADANI 970083 F

"STEPBLOC" un caillebotis SECURITE



**antidérapant
monobloc
résistant**

Demandez nos notices Z303 et Z312 à

KRIEG et ZIVY
industries

10. AVENUE DESCARTES - BOITE POSTALE 74
92350 - LE PLESSIS - ROBINSON - TEL. 630.23.83

TELEX : ZEDKA 270328 F

pvc-publicité

TELESCOPIC JCB

POUR TOUS TRAVAUX

2,5 t à 6,40 m de haut
Allonge à plus de 3 m
en avant des roues



C'est un chargeur, un chariot élévateur, une grue mobile, un dumper. En bout de flèche, peuvent s'adapter les équipements pour : déposer, charger, reprendre, lever, atteindre, retourner, déplacer, distribuer, soulever, creuser, nettoyer, décaper, remblayer, approvisionner, gerber, stocker, tracter, pousser, forer.

JCB

Demandez notre brochure Application à : JCB Manutention - Z.I. - Rue du Vignolle 95206 Sarcelles - Tél. (3) 990.54.23.

Pacific

PISCINES PUBLIQUES

CARNET SANITAIRE - Décret du 7/04/1981

Réglementaire pour les piscines non-familiales (municipale, campings, clubs, hôtels, etc...)

LES 8 ETAPES CIFEC - Notice technique

De l'analyse in situ précise et simple à la stérilisation et la filtration automatiques

Envoi gratuit sur simple demande : notice CIFEC N° B 306. Précisez les caractéristiques de votre piscine et vos fonctions.

CIFEC

COMPAGNIE INDUSTRIELLE DE FILTRATION ET D'EQUIPEMENT CHIMIQUE

10, avenue de la Porte-Molitor - 75016 Paris — Téléphone : 651.52.04 - Téléx 611627 F

DESINFECTION des eaux potables et industrielles Chloromètres de sécurité CIFEC

- fonctionnement et dépression par rapport à l'atmosphère ;
- installés et mis en service en moins d'une heure ;
- contact électrique pour alarme en cas de manque de chlore ;
- inverseur automatique de bouteilles de chlore ;
- analyseur et régulation automatique.

Envoi gratuit sur simple demande : notice CIFEC N° B 305. Précisez vos problèmes et vos fonctions.

CIFEC

10, avenue de la Porte-Molitor 75016 Paris — Tél. : 651.52.04 - Téléx 611627 F



La tête chargée de problèmes

— Confiez vos études à GLACIER —

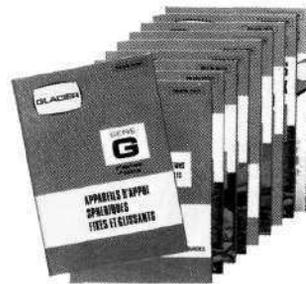
Glacier oeuvre dans le monde entier et prend en charge les problèmes des ingénieurs civils recherchant des systèmes d'appuis de haute qualité, à faible coefficient de frottement et à prix convenables.



Appareils d'appuis de conception Glacier

Sté Industrielle des Coussinets
Département GLACIER
BP 212 92306 LEVALLOIS PERRET
Tél (1) 7586230 Téléx 620482 SICLEV

The Glacier Metal Company Ltd.
Alperton, Wembley, Middlesex, England
Tel: 01-997 6611 Telex: 936881



Dix solutions pour être libérés de vos contraintes d'études. Demandez nos documentations.

BOURDIN & CHAUSSE

**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

**SOCIÉTÉ ANONYME
DES ENTREPRISES**

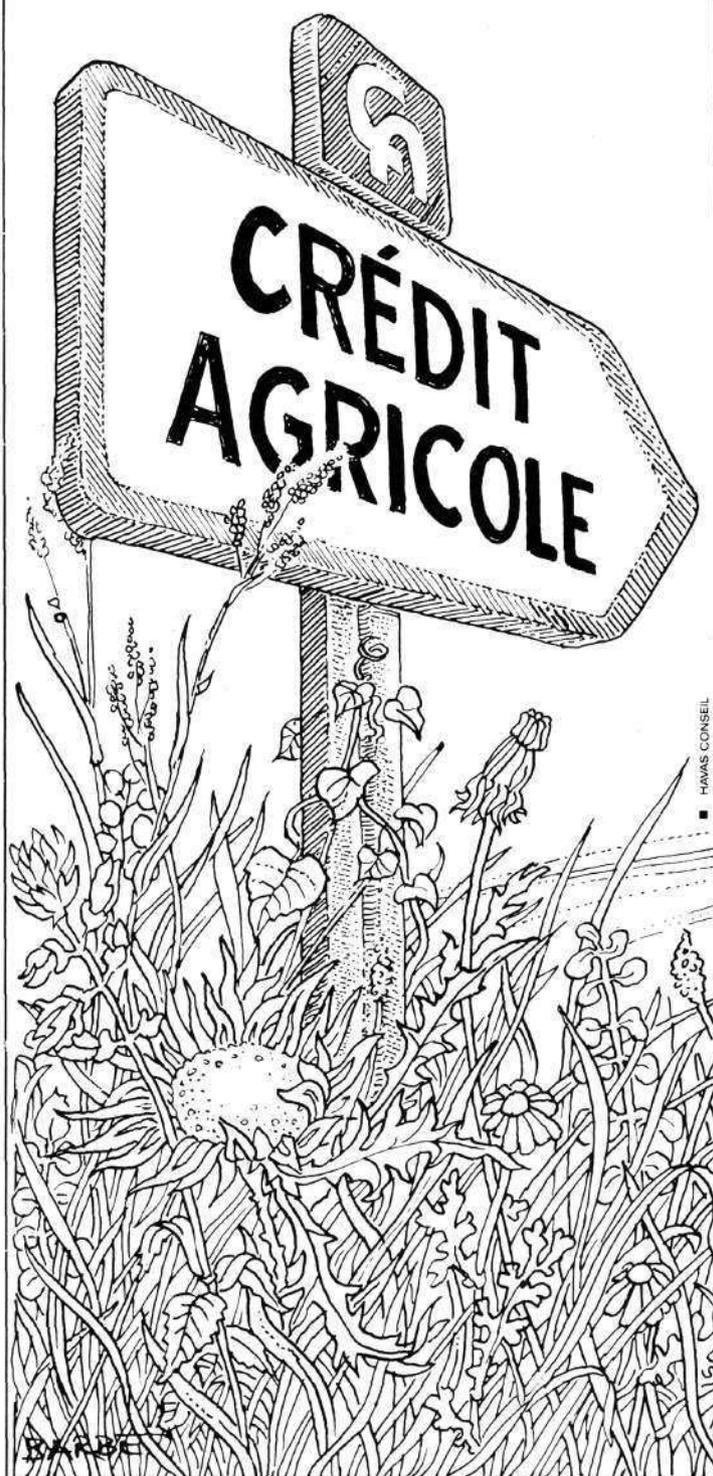
**Léon
BALLOT**

au Capital de 42 500 000 F

**TRAVAUX
PUBLICS**

155, boulevard Haussmann,
75008 PARIS

le bon sens.



**Crédit Agricole :
le bon sens près de chez vous.**

KESTNER

7, RUE DE TOUL

B.P. 44

Tél. : LILLE (20) 93.46.24

59003 LILLE

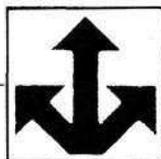
CEDEX (France)

Télex : Kestner-Lille 810 682

ÉVAPORATION - POMPAGE

TECHNOLOGIES PROPRES VALORISATION DES SOUS-PRODUITS

- Installations pour le traitement des eaux résiduaires des industries chimiques, alimentaires et agricoles avec valorisation des produits contenus : soude, potasse, aluminat de soude, vinasses, mélasses, moûts de levurerie, eaux noires de papeterie, eaux de lavage de laine, etc...
- Installation pour le traitement des boues : évaporation, cristallisation, séchage, incinération
- Pompes de tous types pour liquides corrosifs et érosifs
- Ventilateurs pour gaz corrosifs
- Installations pour la concentration des effluents radioactifs en vue de leur décontamination
- Appareils pour l'épuration des gaz : lavage, dépoussiérage sec ou humide
- Installations pour la production d'eau douce à partir d'eau de mer ou d'eau saumâtre
- Installations pour la production d'eau distillée



SCAC MATERIAUX

**BOIS - PANNEAUX - MENUISERIES - ISOLATION
GROS-ŒUVRE - COUVERTURE - OUTILLAGE - PEINTURE
CARRELAGES - SANITAIRE - MOQUETTES - CHEMINEES**

Dépôt à Pléchatel
près de Bain
R.N. 137
Tél. 43.95.86

Dépôt à Bédée
Zone artisanale
R.N. 12
Tél. 07.01.82

Dépôt à Vitré
Z.A. du Mée
Tél. 75.23.12

Dépôt à Guichen
rue du
Général-Leclerc
Tél. 52.01.78

Dépôt à Guer
Z.I. de New York
Tél. 22.06.81

Dépôt à Ploërmel
Bd des Trente
Tél. 74.01.50

Dépôt à Ménéac
r. de la Croix-Verte
Tél. 22.91.76

ISOVER



Avant-Propos

par Noël JOSEPHE
Président du Conseil Régional

A l'initiative de mon prédécesseur et ami, Pierre Mauroy, aujourd'hui Premier Ministre, le Conseil Régional, en dépit des limites de la loi du 5 juillet 1972 portant création des Établissements Publics Régionaux, a affiché ses ambitions, a défini ses priorités et au travers d'un important effort d'information a recherché l'adhésion du plus grand nombre. Dans ce cadre très étroit, trop étroit pour l'Assemblée Régionale, le Conseil Régional Nord - Pas-de-Calais a conscience d'avoir engagé des politiques et mené des actions particulièrement significatives. Tout serait à citer de ce qui a été entrepris en matière de formation permanente, de protection sociale des personnes âgées, des handicapés, d'humanisation des hospices et de création de nouveaux hôpitaux, de multiplication des espaces verts dans les agglomérations, de protection des espaces naturels menacés, de tourisme, de développement urbain et rural, d'infrastructures lourdes...

Illustrant nos préoccupations et nos ambitions de ces dernières années, je ne retiendrai que trois dossiers exemplaires.

D'abord le transport collectif régional

Avec la S.N.C.F., de 1978 à 1981, nous avons révisé complètement les services

ferroviaires de voyageurs dans la région et renouvelé la quasi totalité du matériel roulant dans le Nord - Pas-de-Calais.

Le T.C.R. améliore les conditions de transport par un nouveau confort, par des horaires et une vitesse mieux adaptés et par des fréquences accrues. Il ouvre de nouvelles possibilités de choix à l'ensemble des habitants de la région et facilite les relations sociales. Enfin, des centaines de milliers d'heures de travail ont été fournies à nos usines de matériel roulant régionales. Depuis plus de 3 ans maintenant des expérimentations ont été entreprises avec les transports routiers de voyageurs en liaison avec les services ferroviaires.

Deuxième dossier, celui du "programme Habitat-Bâtiment"

Avec un effort budgétaire de plus de 200 millions de francs en 3 ans, et à partir de 1980, la Région a permis la mobilisation de financements publics et privés qui se monteront à plusieurs milliards et qui ne l'auraient pas été sans cette intervention régionale. Le renforcement de l'action régionale a traduit un double objectif : un objectif social avec l'amélioration des conditions de vie et un objectif économique avec le développe-

ment de l'emploi, des entreprises et des technologies nouvelles. La Région a donc décidé de mener une politique sociale d'habitat et d'en faire un instrument de développement économique avec au moins deux actions spécifiques sur la formation des travailleurs du bâtiment et sur les économies d'énergie.

Troisième dossier, celui de la politique régionale de l'environnement

Consciente des problèmes d'environnement et de cadre de vie, la Région s'est tout d'abord attachée depuis 1976 à mener une politique active marquant sa volonté de maîtriser l'urbanisation. La mise en place d'une Sous-Commission Foncière du Conseil Régional a été guidée par le souci de faire prévaloir l'intérêt général sur la spéculation foncière, de protéger les espaces naturels, les sites pittoresques, les coupures vertes, les zones agricoles, d'assurer un meilleur équilibre entre les villes et le monde rural.

Pour compléter cette politique, le Conseil Régional, sur la base du décret du 24 octobre 1975 concernant les parcs naturels régionaux, élargissait son intervention en jouant sur l'existence d'une chaîne d'éléments naturels ou aména-

gés pouvant constituer un parc naturel éclaté et créait au service de cet objectif un outil associatif, l'Association pour l'Espace Naturel Régional (A.E.N.R.).

Au premier maillon constitué par le Parc de Saint-Amand-Raismes sont venus s'ajouter d'autres comme ceux des Monts des Flandres ou des marais audomarois. De plus, depuis 1979 le secteur des caps Gris Nez et Blanc Nez a reçu le label de "grand site national" et un certain nombre d'actions spécifiques sont en cours. "Développer harmonieusement les rapports entre l'homme et la nature" reste l'expression de cette politique ambitieuse entreprise par la Région voici 4 années.

D'autres dossiers mériteraient également de longs développements. Depuis sa création la Région a mis en œuvre une politique de recherche et a impulsé un renouveau culturel sans précédent.

Il s'agissait dès l'origine de l'E.P.R., de témoigner de la confiance de la Région dans son avenir et de la volonté sans cesse réaffirmée d'améliorer l'environnement et l'image de marque du Nord - Pas-de-Calais.

En huit ans, les dépenses régionales ont été équivalentes à 1 700 millions de francs valeur 1980. Depuis 1974 le Conseil Régional a eu la volonté, par sa propre politique d'investissements, de déterminer lui-même ses orientations et ses priorités, sans jamais se substituer à l'État.

Mais depuis quelques années de plus en plus il avait fallu suppléer à la défaillance

du gouvernement. Après son élection en 1974, le Président de la République d'alors, s'était constamment montré hostile à la régionalisation et sur la fin de son septennat, étaient promulgués des décrets remettant en cause l'interprétation plutôt libérale jusqu'alors de la loi de 1972.

Depuis le 10 mai 1981, c'est dans une nouvelle politique que nous sommes tous engagés. Le Président de la République et son gouvernement ont entamé le processus devant conduire à une décentralisation effective, appuyée sur une régionalisation franche.

C'est dans cette diversité reconnue que la France trouvera, en partie, la détermination et la capacité de sortir de la crise économique qui l'affecte.

Le 9^e Plan est pour nous l'occasion de réaffirmer notre objectif fondamental qu'est la réindustrialisation du Nord - Pas-de-Calais. Mais au-delà de la nouvelle méthode de planification, il y a surtout le fait que la régionalisation et les nationalisations nous permettent de jouer un rôle actif dans l'élaboration du Plan Régional en concertation avec l'ensemble des forces économiques et sociales de la Région.

Le Plan Régional doit être un nouveau vecteur du développement. Il n'y a pas de secteurs totalement condamnés mais des secteurs qui doivent nécessairement s'adapter. Il en est ainsi pour les trois anciens piliers de l'économie régionale : le charbon, le textile et la sidérurgie.

Nous avons par ailleurs d'indéniables potentialités, sur lesquelles nous nous fondons pour entrevoir de réelles perspectives de développement et notamment les secteurs d'avenir tels que l'électronique, l'informatique, la robotique, les économies d'énergie et les agro-industries.

Avec la planification régionale, nous pourrions également prétendre à mieux exploiter notre situation géographique privilégiée, notre littoral riche et diversifié dans ses activités, une situation frontalière qui constitue un atout exceptionnel pour nos marchés et qui confère au Nord - Pas-de-Calais une vocation naturelle aux échanges internationaux et à l'exportation.

Enfin, par son caractère contractuel, nous entendons bien retrouver, dans la planification et à travers les outils que seront les contrats de Plan, la reconnaissance par la nation des apports passés et futurs du Nord - Pas-de-Calais à la grandeur et au rayonnement de notre Pays.

Il nous appartiendra ensuite de conjuguer nos efforts. D'ores et déjà, la Région a manifesté sa volonté de participer à cet effort par la création d'une Agence Régionale de Développement qui sera l'instrument pour la mise en œuvre de la politique de développement économique, d'aménagement du territoire, de développement social et culturel de la Région.



Le Nord - Pas-de-Calais : cadre de vie et développement

par Maurice PARAF, Préfet,
Commissaire de la République de la Région Nord - Pas-de-Calais,
Commissaire de la République du Département du Nord

Quand on parle de la région Nord - Pas-de-Calais aux habitants des autres régions qui ne la connaissent pas, dans les images qui leur viennent spontanément à l'esprit se mêlent généralement le noir des terrils, la rusticité des corons, la fumée des usines et le brouillard d'un pays plat et sans attrait, sans oublier les pavés, hantise des coureurs cyclistes.

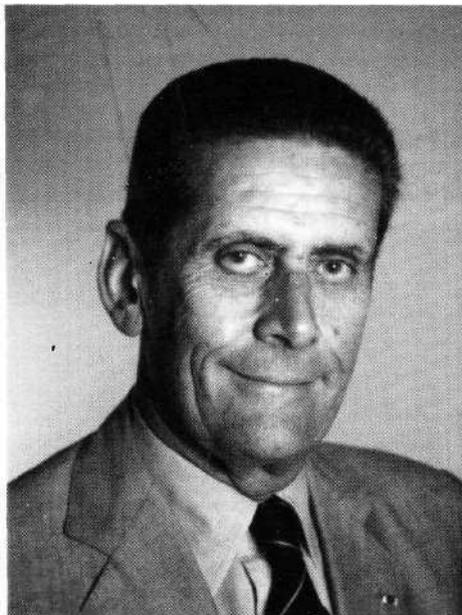
Ces images correspondent effectivement à une réalité, celle d'une contrée qui porte encore l'empreinte d'une urbanisation et d'une industrialisation anciennes. La plupart des agglomérations urbaines et certaines zones rurales restent en effet marquées de façon particulièrement négative par l'exploitation charbonnière, l'industrie textile et la sidérurgie.

La localisation des extensions urbaines a obéi en priorité aux lois de la production industrielle. Cités minières, cités sidérurgiques, "courées" du textile se sont installées au pied des entreprises industrielles, en raison de l'inexistence de moyens de transports collectifs ou individuels.

Toutefois, le cadre de vie régional ne se limite pas, loin s'en faut, à ces aspects négatifs : "l'image de marque" particulièrement défavorable, véhiculée à l'envi par les mass media, est totalement injustifiée. Les richesses naturelles, historiques, archéologiques, nombreuses et variées, les zones rurales et littorales attractives existent, qui sont quasiment méconnues à l'extérieur de la région : ainsi l'Avesnois, appelé la "petite Suisse du Nord", région vallonnée, couverte de bocages, les caps Gris-Nez et Blanc-Nez classés "grand site national", les massifs dunaires intacts de la Côte d'Opale, la campagne flamande.

Région au passé riche, le Nord - Pas-de-Calais possède également de nombreuses cités historiques : les enceintes fortifiées par Vauban, dont la mise en valeur commence à porter ses fruits, en sont un bon exemple.

C'est également une région où la vie culturelle et la vie associative sont particulièrement développées. Concerts, opéras, festivals, fêtes locales, carnivals, braderies se succèdent tout au long de l'année et contri-



buent à créer une animation régionale très originale.

Depuis quelques années, chacun a pris peu à peu conscience que l'amélioration du cadre de vie est une des conditions essentielles de la réussite d'une politique de conversion économique. Telle doit être désormais l'une des premières priorités du IX^e Plan dans la Région. Car l'enjeu est fondamental à la fois pour les habitants du Nord - Pas-de-Calais et la localisation des entreprises.

Certaines actions d'envergure ont du reste déjà été engagées : la réhabilitation du cadre de vie minier, qui se poursuit à un rythme soutenu, l'amélioration des cités, l'aménagement des sites particulièrement dégradés par l'exploitation charbonnière, le boisement des terrils.

Région très urbanisée, le Nord - Pas-de-Calais s'est défini une politique spécifique d'aménagement urbain, tendant à revivifier les centres-villes, les quartiers et à créer de nombreux espaces verts et parcs de loisirs.

Cette politique, conjuguée à celle du programme "habitat - bâtiment" dont un des volets concerne la réhabilitation des logements anciens, doit permettre aux habitants de la région de retrouver un cadre de vie agréable. Pour certains secteurs parti-

culièrement défavorisés, des efforts sont également engagés grâce aux travaux de la "Commission Nationale pour le Développement Social des Quartiers".

La récession économique et les restructurations ont engendré un grand nombre de friches industrielles dont la surface totale est estimée aujourd'hui à 12 000 hectares ; aidée par l'État, la région entame cette année la reconquête de ces espaces par des expériences pilotes de réaménagement.

La récupération de ces sites dégradés offrira ainsi de nouvelles zones d'activité bien situées, permettra la construction de logements et la création de zones vertes et de loisirs.

L'adaptation des moyens de communication, grâce au Schéma Régional de Transports, à la construction du métro de Lille et à la réalisation de nouvelles infrastructures routières et autoroutières participe également de cette volonté de garantir tout à la fois le développement économique régional et des conditions d'existence de qualité.

Le Nord - Pas-de-Calais vient enfin de se définir une politique ambitieuse de mise en valeur et de protection de son espace naturel. Il est ainsi envisagé de créer un parc naturel régional "éclaté", couvrant donc des zones discontinues qui présentent chacune un intérêt particulier : Plaine de la Scarpe, Marais Audomarois et Monts des Flandres, Zone littorale du Boulonnais.

Les actions ainsi engagées constituent une entreprise de longue haleine qui doit porter sur l'ensemble des aspects de la vie quotidienne des habitants de la région et ne pas se borner à des interventions sporadiques et limitées.

Un plan régional d'amélioration du cadre et des conditions de vie doit en effet non seulement se traduire par un accroissement du rythme des actions à mener, mais également permettre d'assurer la cohérence nécessaire entre elles.

Cet objectif ambitieux doit être double : susciter une nouvelle image à l'extérieur, en revalorisant physiquement et de façon soutenue le cadre de vie, et contribuer ainsi au développement économique régional. ■

L'institution des Régions conduit à considérer les problèmes de développement économique sous un éclairage nouveau tenant compte d'une manière plus précise des préoccupations locales dans la recherche des solutions. Une collaboration de plus en plus étroite entre l'Établissement Public Régional et les Services de l'État a permis de définir les grandes orientations et les domaines où une action conjointe permettrait d'amplifier les opérations d'État ou d'en avancer la réalisation. La concertation sur les buts à atteindre a conduit tout naturellement à une concertation sur les moyens à mettre en œuvre pour le financement, la réalisation et le suivi des programmes arrêtés.

Cette concertation s'est manifestée d'abord sur le domaine des Transports et Communications et s'est traduite, en 1978 par l'élaboration et la mise en œuvre, dans le cadre d'une convention tripartite (État-Région S.N.C.F.), d'un "Schéma Régional des Transports Collectifs". Ce contrat a eu pour effet la modernisation du matériel S.N.C.F. ainsi que l'accroissement de la fréquence des dessertes locales, ceci sans modification des infrastructures. Ensuite, au cours du VII^e Plan, par des programmes d'actions prioritaires d'Intérêt Régional (PAPIR), dans le domaine routier, suivis à la fin de 1981 par un programme quinquennal 1982-1986 à l'intérieur duquel les priorités pour le Plan intérimaire 1982-1983 ont été fixées. En 1980, un programme Habitat-Bâtiment a été élaboré en vue de l'amélioration des conditions d'habitat et d'environnement et du maintien de l'emploi du secteur "Bâtiment". Enfin et plus récemment, en 1982 un contrat est intervenu entre l'État et la Région dans le domaine de "l'Aménagement Urbain".

D'autres contrats sont en cours de préparation dans le cadre de la décentralisation, notamment pour la régionalisation du Plan construction.

L'objet de l'article étant limité aux contrats relatifs aux infrastructures et à l'habitat, nous n'évoquerons pas le Schéma Régional des Transports Collectifs qui n'a pas modifié les infrastructures existantes, ni le contrat concernant l'Aménagement Urbain.

Les contrats État-Région concernant les infrastructures routières

Avant la création des Établissements Publics Régionaux, les Collectivités Locales et, en particulier les départements, participaient à la réalisation des investissements routiers. Ce fut, par exemple, le cas pour la construction de l'autoroute A 23, à l'Est de Lille pour laquelle le département du Nord a obtenu, en acceptant de financer entièrement le tronçon Orchies - Valenciennes, que la section Lille - Valenciennes, très fré-

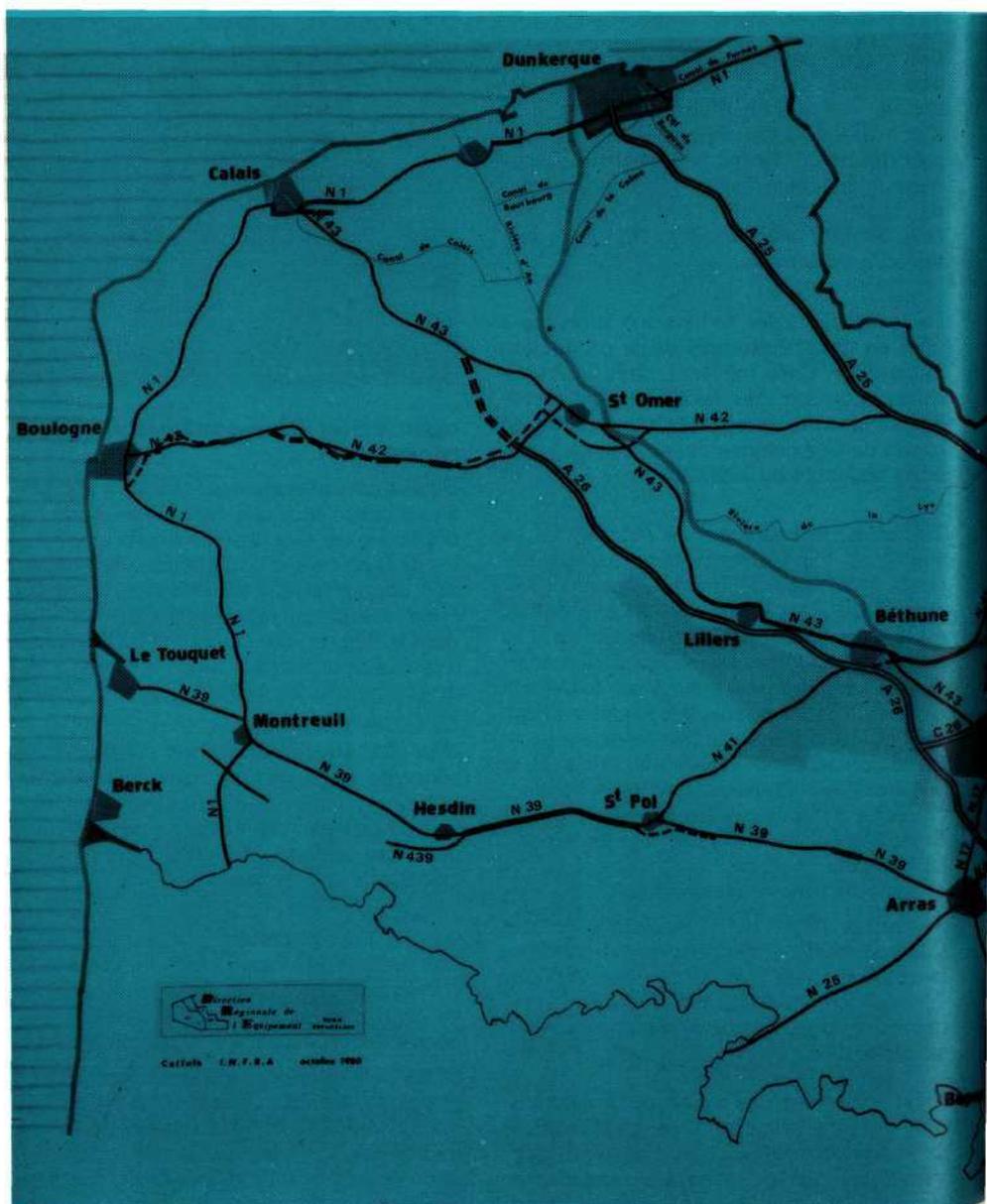
Les contrats état-région d'infrastructures et

par J. ELKOUBY, I.G.P.C.
Directeur Régional de l'Équipe
Nord - Pas-de-Calais

quentée par la circulation locale, ne soit pas soumise à péage.

La création des E.P.R. a permis de relayer

l'action des départements, de mieux définir les besoins régionaux et de trouver les solutions et surtout des moyens financiers sup-



en matière d'habitat

autoroutes desservant la région Nord/Pas-de-Calais est, en longueur, 2 fois supérieur à la moyenne nationale. Les problèmes de circulation y sont pourtant difficiles pour deux raisons :

— tout d'abord par la densité de la population qui est 3 fois supérieure à la moyenne nationale. Même si le taux de motorisation du Nord/Pas-de-Calais est inférieur à la moyenne française (31 véhicules pour 100 habitants contre 38,4 en moyenne nationale) le parc automobile régional est important ;

— ensuite parce que cette région est située à la fois en bordure de la mer du Nord et de l'Europe du Nord-Ouest, ce qui engendre des trafics internationaux de marchandises qui ne sont pas comparables à ceux que connaissent les autres régions françaises.

plémentaires permettant d'accélérer la réalisation des investissements. Le réseau des routes nationales et des

A ces constatations s'ajoute la nécessité, pour cette région de tradition industrielle, de pallier l'arrêt de l'extraction charbon-

nière et la crise du textile et de la sidérurgie. Les infrastructures routières modernes étant un puissant facteur d'aménagement du territoire et d'animation économique, la région a décidé de faire l'effort financier nécessaire pour se doter de telles infrastructures de façon à retrouver l'essor qu'elle a connu.

C'est ainsi que l'Établissement Public Régional a conclu, avec l'État en 1977, des accords portant essentiellement sur la réalisation d'infrastructures routières desservant le bassin minier, (en particulier le Douaisis) et améliorant l'itinéraire Boulogne, Autoroute A 26 à Saint-Omer pour désenclaver le port de Boulogne. Ces opérations qui faisaient partie d'un PAPIR (Programme d'Actions Prioritaires d'Intérêt Régional) prévoyaient l'achèvement dans un délai déterminé de sections d'itinéraires. La région finançait 50 % des dépenses que l'État devait assurer si les critères habituels étaient appliqués, permettant ainsi de doubler, pratiquement, le rythme des réalisations. Ces opérations qui sont achevées ou en voie de l'être prochainement ont porté sur 580 millions de francs, la région apportant sa contribution à hauteur de 150 millions de Francs.

Dès 1980, l'Établissement Public Régional a étudié les investissements routiers à réaliser au cours des années 1981 à 1985 (ce qui devait correspondre au VIII^e Plan). En accord avec l'État, ces investissements ont été répartis en 2 programmes :

— l'un où les opérations sont cofinancées par l'État et la Région : c'est-à-dire où la part habituelle de l'État (100 % en Rase Campagne, 55 % en milieu urbain) est réduite de moitié, l'E.P.R. finançant l'autre moitié. Ce programme est basé sur des autorisations de programme de l'État de 120 millions de francs par an, en valeur 1981, auxquelles s'ajoutent 120 MF de l'E.P.R. et la part des Collectivités Locales pour les opérations du milieu urbain.

— l'autre où l'État finance dans les conditions habituelles les opérations et pour lequel le montant annuel des autorisations de programmes de l'État a été fixé à 50 millions de francs.

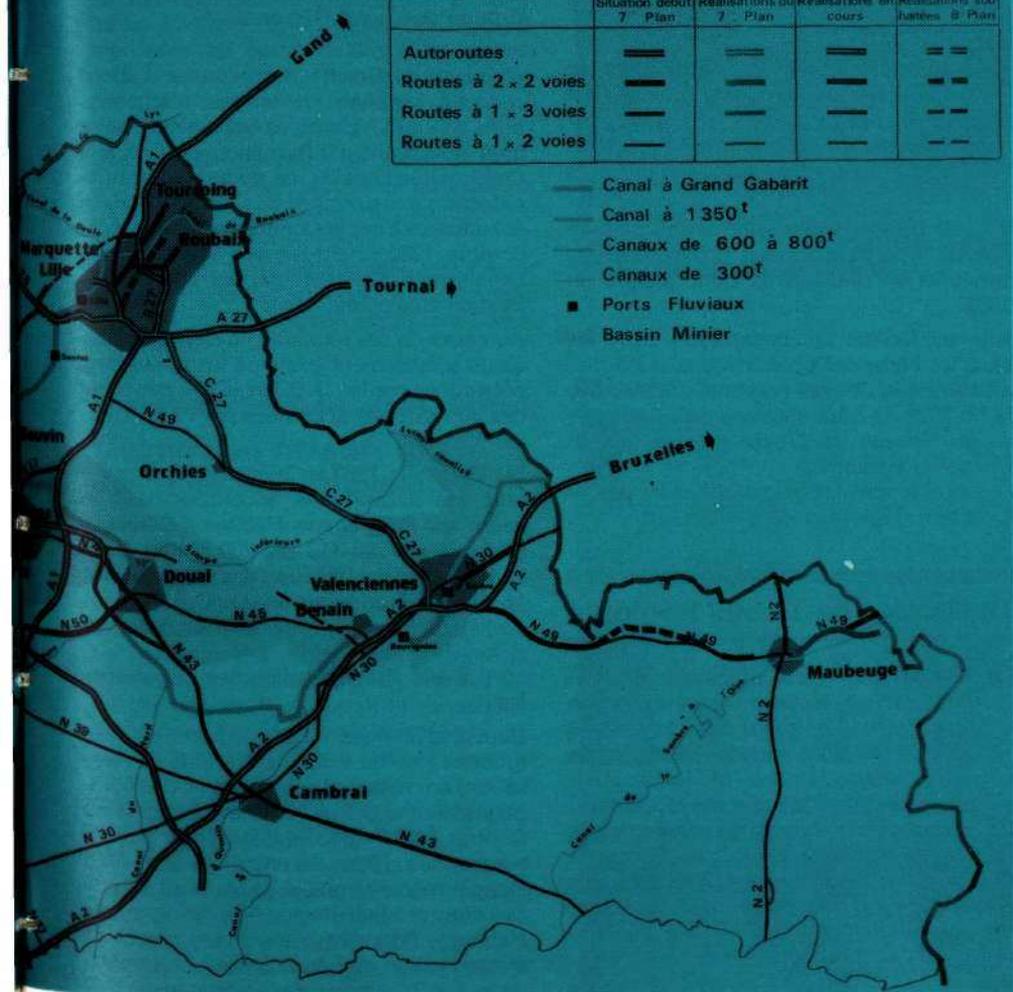
Ces 2 programmes regroupés dans un même contrat représentent, globalement c'est-à-dire tous financements confondus un volume d'investissement de 1 900 millions de francs en valeur janvier 1981, pour les 5 années 1982 à 1986. Le Conseil Régional l'a adopté en novembre 1981 et a précisé ses priorités pour le plan intérimaire 1982-1983.

Physiquement, les opérations contenues dans ce contrat doivent améliorer les liaisons Est-Ouest de la Région en poursuivant l'aménagement à 2 fois 2 voies de la RN 42 entre Boulogne-sur-Mer et Saint-Omer, en engageant la liaison Douai - Valenciennes dont l'intérêt pour la restructuration de l'Est du Bassin Minier est évident, en améliorant les conditions de circulation sur certains axes tels la RN 39 (Arras - Le Tou-

PRINCIPALES INFRASTRUCTURES ROUTIÈRES ET AUTOROUTIÈRES VOIES NAVIGABLES

	Situation début 7 ^e Plan	Réalisations du 7 ^e Plan	Réalisations en cours	Réalisations au début 8 ^e Plan
Autoroutes	—	—	—	—
Routes à 2 x 2 voies	—	—	—	—
Routes à 1 x 3 voies	—	—	—	—
Routes à 1 x 2 voies	—	—	—	—

- Canal à Grand Gabarit
- Canal à 1 350^t
- Canaux de 600 à 800^t
- Canaux de 300^t
- Ports Fluviaux
- Bassin Minier



quet) et la RN 49 (Valenciennes - Maubeuge) par la construction des déviations de Saint-Pol-sur-Ternoise et de Bavay et l'aménagement ponctuel de la RN 1 (le long du littoral) et de la RN 2 (Maubeuge, Avesnes-sur-Helpe), ces 2 secteurs extrêmes de la région étant mal desservis. De plus, le contrat fait une large part aux opérations nouvelles desservant l'agglomération lilloise, pour lesquelles les financements nécessaires sont très importants.

La maîtrise d'ouvrage de ces investissements revenant à l'État, l'Établissement Public Régional a décidé la constitution d'un Comité de Suivi des Opérations Routières comprenant des représentants de l'État (Préfet de Région et des Départements, Direction des Routes, Direction Régionale et Départementales), du Conseil Régional, du Comité Économique et Social Régional ainsi que des Conseils Généraux. Le but de ce Comité est de constater le respect des priorités qui ont été fixées, mais aussi d'évaluer les résultats du programme à la fin du plan intérimaire 1982/1983 pour fixer alors les modifications à apporter au programme ou redéfinir les priorités.

Le démarrage de ce programme conjoint État-Région n'ayant eu lieu qu'en 1982, aucun jugement ne peut actuellement être porté sur son déroulement. Nous précisons seulement que le Comité de Suivi qui a été installé permet d'adapter les programmes aux possibilités d'exécution de certaines opérations, donc d'accélérer leur réalisation.

Contrat État-Région en matière d'habitat 1980-1981-1982

Depuis que le Conseil Régional a été installé dans le Nord - Pas-de-Calais, une coopération constante s'est développée entre celui-ci et les différents services de l'État.

C'est dans le cadre de cette collaboration qu'a été mis en place un Programme Habitat - Bâtiment dont l'objectif est double :

— Améliorer concrètement et significativement les conditions quotidiennes de vie dans le Nord - Pas-de-Calais, par la construction de logements locatifs sociaux neufs de qualité et par la réhabilitation de logements anciens (au recensement de la population de 1975, seulement 30 % des logements de la région avaient tout le confort selon les normes de l'I.N.S.E.E.).

— Améliorer la situation économique du secteur du bâtiment, des matériaux de construction et des industries de composants, en particulier par le développement d'activités nouvelles.

Les éléments d'un programme triennal d'interventions de l'E.P.R. en faveur de

l'habitat ont été élaborés dans trois directions :

- un habitat social neuf de qualité,
- une action massive en faveur de l'habitat existant,
- une amélioration du parc social locatif ancien.

Ce programme qui prévoyait un crédit total de l'E.P.R. de 200 millions de francs sur trois ans, supposait toutefois l'attribution à la Région Nord - Pas-de-Calais d'un volume suffisant de crédits d'État sur cette période, tant pour la construction neuve que pour les opérations de réhabilitation. C'est pourquoi M. d'Ornano, Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie, lors de sa visite à Lille le 30 novembre 1979, a approuvé ce programme conjoint État - E.P.R. en assurant à la Région les crédits d'État nécessaires à la réalisation des objectifs.

Il convient de rappeler à cet égard les trois volets du Programme Habitat - Bâtiment ainsi adopté :

- a) La construction de 27 000 logements locatifs sociaux sur trois ans : pour ce volet M. d'Ornano a assuré à la Région, une attribution de 9 000 P.L.A., (Prêts Locatifs Aidés) pour chaque année du programme ;
- b) la réhabilitation de 21 000 logements locatifs (H.L.M. principalement) sur 3 ans ;
- c) l'amélioration de 10 000 logements situés dans des O.P.A.H. (Opérations Programmées d'Amélioration de l'Habitat).

Pour les volets (b) et (c), le Ministre de l'Environnement et du Cadre de Vie s'est également engagé à doter la Région pour chaque année du programme, des crédits Palulos et Pah correspondant aux objectifs ci-dessus.

Il a été décidé depuis, que le Programme Habitat - Bâtiment serait prolongé d'une année et se poursuivrait donc jusque fin 1983.

Afin de faciliter la concertation entre les élus, les instances économiques et l'Administration, le Conseil Régional décidait dès la fin 1979, la mise en place de :

- un Groupe de Travail présidé par un Conseiller Régional,
- un Comité Technique présidé par le Directeur Régional de l'Équipement.

Le Groupe de Travail Régional

Le Groupe de Travail Régional du Programme Habitat - Bâtiment dont la création a été décidée par le Bureau du Conseil Régional, a été placé sous la Présidence de M. le Sénateur Dumont, M. le Sénateur Grimaldi étant désigné comme rapporteur. Ce Groupe se compose de représentants du Conseil Régional, du Comité Économique et Social Régional, des Syndicats, des Associations d'Usagers et des représentants des Administrations (D.D.E., D.R.E. et Mission Économique Régionale).

Son rôle est de définir la politique en matière

d'attribution des aides de l'E.P.R. et d'examiner les propositions du Comité Technique sur les critères d'aides de l'E.P.R. ainsi que sur les dossiers d'opérations. Le Groupe de Travail est ainsi appelé à formuler des propositions, les décisions de financement étant prises en dernier ressort par le Bureau du Conseil Régional.

Le Comité Technique

Le rapport présenté par M. Grimaldi au cours de la Séance Plénière du Conseil Régional du 21 janvier 1980 lui assigne la fonction suivante :

"M. Le Directeur Régional réunira régulièrement un groupe technique comprenant les différents responsables des Services Administratifs concernés, des membres du Cabinet Régional, ainsi que les bureaux d'études qui interviennent sur le programme. Cette structure sera chargée d'analyser les problèmes techniques qui ne manqueront pas de se poser et en rendra compte au Groupe de Travail Habitat - Bâtiment."

Le rôle de ce comité est d'examiner les aspects techniques des différents volets du programme, d'émettre un avis sur les dossiers d'opérations qui lui seront soumis et de formuler ensuite des propositions au Groupe de Travail Régional.

L'activité du Comité Technique a d'abord consisté à définir les critères d'interventions de l'E.P.R., critères qui ont fait l'objet d'un document d'information destiné aux Collectivités Locales, ce document dont la rédaction a été confiée au C.R.E.P.A.H., a été approuvé par le Comité Technique le 20 octobre 1980 et diffusé aux Maires et aux Organismes d'H.L.M. par les soins de la Mission Régionale.

Au cours de ses réunions, le Comité Technique a également examiné les opérations présentées par les D.D.E. qui ont bénéficié des subventions accordées par l'E.P.R.

Du 1^{er} janvier 1980 au 30 juin 1982, le montant des subventions accordées dans le cadre du Programme Habitat - Bâtiment s'élève à environ 113 292 200 F dont :

- 86 937 200 F au bénéfice des Palulos
- 16 572 500 F au bénéfice des O.P.A.H.
- 3 171 700 F au bénéfice des Acquisitions - Réhabilitations
- 6 610 800 F au bénéfice des Logements Neufs.

Depuis le 30 mars 1982, une partie du Programme Habitat - Bâtiment (étude de réalisation, animation et suivi, actions d'accompagnement d'O.P.A.H.) a été intégrée au Contrat État-Région, mis en place pour la gestion des crédits décentralisés du F.A.U. Dans le même temps et toujours au sein de ce contrat État-Région, le Programme Habitat - Bâtiment a élargi ses domaines d'intervention aux études préopérationnelles et à la Résorption de l'Habitat Insalubre.

L'aménagement urbain

La politique de la Communauté Urbaine de Lille

par A. NOTEBART
Président de la Communauté Urbaine de Lille

Profondément marquée par le développement industriel du 19^e siècle, l'agglomération de Lille - Roubaix - Tourcoing s'est trouvée confrontée depuis trente ans à la double et impérieuse nécessité d'organiser à la fois l'extension périphérique et la transformation profonde des villes anciennes, essentiellement des grandes villes.

Sans connaître une croissance démographique débridée l'agglomération a néanmoins accueilli 20 000 personnes supplémentaires au cours de deux décennies, qu'il a fallu loger soit sur les derniers terrains libres, soit, dans la plupart des cas, à la périphérie immédiate des grandes villes.

Dès sa mise en place en 1968, la Communauté Urbaine de Lille a pu mesurer l'ampleur de sa tâche et l'étendue de l'effort financier à consentir.

Rapidement elle s'est engagée résolument en faveur de la profonde mutation des quartiers anciens tout en organisant l'urbanisation nouvelle.



Urbaine de Lille a permis la protection de la zone agricole, c'est-à-dire plus de la moitié de son territoire, et prévu le développement urbain sur des sites présentant le maximum d'atouts.

Une autre condition de la réussite est le contrôle foncier. Dès la publication des documents d'urbanisme les secteurs d'urbanisation future ont été couverts de Z.A.D. ce qui a permis d'assurer un contrôle "anti-spéculatif" efficace.

L'effort proprement dit s'est porté sur :

— La poursuite et l'achèvement des Z.U.P.

Engagées précédemment, les quatre Z.U.P. communautaires de Mons-en-Barœul, Tourcoing, Wattrelos et Wattignies ont permis

Opération "Fontenoy - Fort Frazé" Roubaix.



L'action en faveur des quartiers nouveaux

L'une des conditions de la réussite des opérations concertées d'aménagement urbain est leur insertion dans une politique globale de gestion des sols. L'agglomération, comme beaucoup d'autres en France, à la fin des années 60, courrait le risque d'un développement pavillonnaire désordonné qui envahirait peu à peu la zone rurale et rendrait impossible tout effort organisé d'équipement, qu'il s'agisse de l'assainissement, des transports, des lycées et collèges...

Aussi très rapidement la Communauté Urbaine de Lille s'est-elle dotée d'un S.D.A.U (1971) et d'un P.O.S. (1973). Ce dernier, document unique pour les 86 communes membres de la Communauté



Ancienne usine Leblanc - 100 logements.

de fixer, depuis 1968, une part non négligeable du développement périphérique (près de 15 000 logements).

La Communauté Urbaine a consacré 23 millions de francs depuis 1977 pour achever au mieux l'aménagement de ces quatre nouveaux quartiers.

— La réalisation de la ville nouvelle de Villeneuve d'Ascq

Décidée en 1967, la Ville Nouvelle a eu pour objectif de fixer, pour les décennies 70 et 80, une partie du développement démographique de l'agglomération dans le cadre du transfert des universités scientifique, littéraire et juridique.

Les deux tiers du programme de logements prévu à l'origine de l'opération est actuellement achevé ou en cours. Cela correspond au plan de finition de la Ville Nouvelle adopté par le Conseil de Communauté le 27 juin 1980.

Une contribution annuelle de 15 millions de francs est versée à l'opération dans le cadre des compétences communautaires.

— Le lancement de zones d'aménagement concerté (Z.A.C.) ou de lotissements à usages industriels et d'habitat

Pour les premières elles ont permis de renforcer l'effort accompli par la Chambre de Commerce notamment, en répondant à des demandes locales : Halluin, Wattrelos, La Chapelle d'Armentières.

Des actions plus spécifiques ont également été entreprises en faveur des artisans puisque deux centres artisanaux sont en service (Lomme) ou en cours de réalisation (Hem) et aussi d'entreprises à la recherche de solutions adaptées à leur problème : zone d'activités d'Hem, lotissements industriels...

Quant à l'habitat, diverses ZAC ont été approuvées par la Communauté Urbaine et ont permis d'organiser le développement urbain au sud de Lille (Ronchin) et au nord-ouest (Lambertart, Saint-André, Marquette).

Enfin d'autres ZAC de moindre envergure ont été approuvées à Mouvaux et Wambrechies...

— L'action en faveur des quartiers anciens

L'effort en faveur des quartiers anciens porte sur la rénovation ou la réhabilitation d'un patrimoine immobilier vétuste et inadapté, héritage de la construction désordonnée du 19^e siècle. Souvent l'usine et le logement se côtoient et s'il importe d'assainir et d'aérer la ville, il faut également maintenir une relation entre l'habitat et les activités économiques tant l'histoire les a étroitement associés.

La Communauté Urbaine s'est engagée tout d'abord dans une **politique de rénovation lourde** de quartiers stratégiques (sous l'angle des transports en commun notamment) des villes de Lille et Roubaix ; "Alma-gare", "Alma-centre" à Roubaix, Wazemmes et Fives à Lille. Il importait en effet de stopper leur lente dégradation et aussi d'affirmer le "droit à la ville" des populations qui y vivaient.

L'effort déjà accompli est particulièrement spectaculaire puisqu'en dix ans c'est près de 60 millions de francs qui ont été engagés pour mener à bien la politique foncière dans

le cadre des Z.A.D. de rénovation. Quant à l'aide communautaire à l'opération de rénovation proprement dite, elle s'est montée à Roubaix, par exemple pour la période 77-82, à 26 millions de francs. Mais aussi importante et spectaculaire soit-elle, cette action aurait été très incomplète si la Communauté Urbaine n'avait mis en œuvre une panoplie très large d'interventions sur les quartiers anciens :

— Les aides au logement social

La Communauté a adapté le montant de ses aides au logement, aux nouvelles procédures encourageant la construction dans les centres villes.

Ainsi au titre du surcoût foncier, des aides de 12 000 F à 22 000 F par logement sont accordées. Les montants maximum sont attribués au cœur des grandes villes.

Elle participe également aux procédures "Habitat et Vie Sociale" ainsi qu'aux pro-

grammes d'amélioration de logements à usage locatif et social (Palulos) où elle contribue à l'équilibre du bilan prévisionnel dans la limite de 10 %.

Ces aides ont représenté pour la période 77-82 un effort de 54 millions de francs.

— L'aide à la réhabilitation

Dans le cadre de la réforme de l'aménagement urbain, la Communauté a intensifié là aussi son effort, qu'il s'agisse des études (préalables, de réalisation...) ou des opérations programmées d'amélioration de l'habitat, c'est 23 millions de francs qu'elle a investis sur la période 77-82.

— La résorption de l'habitat insalubre

Une association, l'ORSUCOMN avait été créée pour la résorption des courées dans la Métropole Nord. Cette association a décidé sa dissolution à compter du 30 juin 1982.

En conséquence, le Conseil de la Communauté Urbaine a accepté d'en être le liquidateur et de se substituer à tous les engagements pris par elle antérieurement au 30 juin 1982.

Si la volonté d'aménager le plus rationnellement possible l'espace communautaire a été et reste une priorité, il est bon pour conclure de signaler que les préoccupations de qualité urbanistique et architecturale des opérations ont été sans cesse grandissantes. En sont le témoignage, les réhabilitations d'usines telles la Filature Le Blan à Lille ou les constructions nouvelles comme l'îlot Fontenoy à Roubaix ou enfin le concours "maisons de ville" lancé en 79 sous l'égide de la Communauté Urbaine par un groupement de quatre offices publics d'H.L.M. et qui permet, dorénavant, de réaliser des logements sociaux locatifs bien intégrés, sur les parcelles libres des quartiers anciens, dans la Communauté Urbaine.

"La Mouchonnaire" - HLM - Seclin.



Les travaux autoroutiers en milieu urbain

par J. ARHANCHIAGUE, I.C.P.C.
Directeur Départemental de l'Équipement du Nord

Les travaux de voirie rapide en milieu urbain restent une des priorités du département du Nord et sont un des volets mis en place pour faire face à la crise économique qui touche tout particulièrement cette région.

Conscients de cette nécessité l'État et l'Établissement Public régional ont signé un contrat important, décrit dans l'article précédent, contrat qui va permettre dès cette année un redémarrage significatif des travaux de voirie rapide notamment dans l'agglomération Lilloise.

Mais si l'effort de l'État et de la Région sont importants il ne faut pas sous-estimer dans ce domaine celui du département qui leur est équivalent ni celui de la Communauté Urbaine de Lille ainsi que des communes et des Chambres de Commerce et d'Industrie du Douaisis et du Valenciennois qui concourent d'une manière très notable au financement des diverses opérations structurantes.

Le présent article limitera son propos aux investissements en cours ou prévus à court ou moyen terme dans deux des zones les plus sensibles à ces travaux. Le Douaisis et le Valenciennois d'une part, l'agglomération lilloise d'autre part.

Les opérations décrites mettent l'accent sur leur aspect le plus intéressant soit sous l'angle technique, soit sous l'angle de l'insertion urbanistique sans entrer dans des détails qui sortiraient du cadre d'un article nécessairement synthétique.

A) Les rocades du Douaisis et la liaison Douai-Valenciennes

I) Présentation générale

Le programme des rocades de Douai a pour objet de désenclaver entre l'autoroute A1 et l'autoroute A2, un Douaisis gravement touché par la récession minière. Il vient prolonger vers l'Est le tronçon de la Rocade Minière réalisé dans le Pas-de-Calais entre l'autoroute A26 et l'autoroute A1, dotant ainsi le Bassin Minier, de Bruay en Artois à Valenciennes, en passant par Lens, Douai et Denain, d'un axe structurant bien relié au réseau européen.

La Rocade Nord et la Rocade Sud, qu'un Tronc commun relie à l'autoroute A1 et la Rocade Est, qui complètera le bouclage autour de Douai, doivent faciliter de manière complémentaire la mutation économique d'un secteur profondément marqué par l'exploitation du charbon, jusque dans son réseau routier, enclavé dans le tissu urbain, souvent étroit et sinueux, et difficile à améliorer.

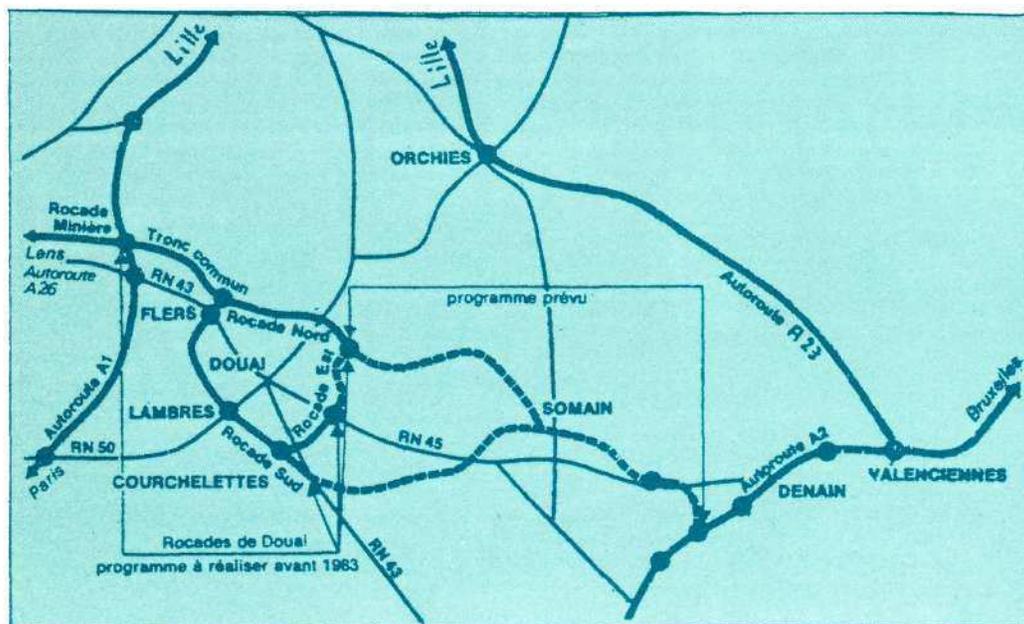
Ainsi, la Rocade Nord qui est une voie rapide urbaine à statut de route express, constitue pour la zone minière dense

qu'elle irrigue, un axe de pénétration et de désenclavement favorable à sa restructuration ; par le fait même qu'elle dessert au plus près les zones d'activité existantes (Imprimerie Nationale) ou prévues (sur d'anciens sites miniers), et présente de nombreux points d'échange avec les communes minières qu'elle traverse, cette voie assurera tout à la fois l'accès aux nouvelles industries, le branchement de la zone minière sur les pôles économiques de l'Ouest, ainsi que des fonctions urbaines multiples au niveau des circulations et des relations habitat-travail.

La Rocade Sud est périphérique au Bassin Minier, mais sa proximité du tissu urbain et des secteurs les plus dynamiques (dont les Usines Renault) doit permettre à cette voie ultérieurement autoroutière de jouer aussi bien un rôle de désenclavement que de liaison interrégionale.

La Rocade Est est une route express départementale destinée à désenclaver l'agglomération est de Douai tout en reliant la Rocade Nord et la Rocade Sud.

Avec la réalisation de ces infrastructures, le Douaisis devrait voir s'améliorer l'ensemble de ses conditions de circulation, particulièrement sur l'axe RN43-RN45, qui supporte actuellement un trafic compris entre 15000 et 20000 v/j, et la ville de Douai disposera d'une "rocade urbaine" complète susceptible de désenclaver ses boulevards extérieurs et de réguler le trafic de l'agglomération.



II) Travaux en cours

La nécessité de désenclaver le Douaisis, fortement ressentie dans l'arrondissement, explique que l'on ait préféré, dans la programmation de cet équipement financièrement important réaliser au plus vite un programme cohérent mais de capacité moyenne, plutôt que de juxtaposer des petits tronçons dont la capacité ne se justifierait qu'à long terme.

Les travaux en cours conduiront à la mise en service, fin 1982 début 1983, d'une première phase d'aménagement d'une trentaine de kilomètres sous la forme du Tronc Commun (à 2 fois 2 voies), de la Rocade Nord jusqu'au CD 35 (à 1 fois 2 voies), de la Rocade Sud jusqu'à la RN 43 au Sud (à 2 fois 2 voies jusqu'à la RN 43 à Flers puis 1 fois 3 voies), et la par-



La section courante de la Rocade minière utilisée pour le transport des matériaux depuis le terril d'Auby.

tie Sud de la Rocade Est (à 1 fois 2 voies) avec les caractéristiques autorisant un élargissement futur.

Le financement multiforme et original qui a été adopté suppose en particulier de l'État, de l'E.P.R., du Département du Nord et du Département du Pas-de-Calais les contributions respectives de 374 MF, 125 MF, 97 MF et 35 MF pour un montant total de 640 MF en valeur janvier 1982 (les 9 MF restants étant à la charge de diverses collectivités.

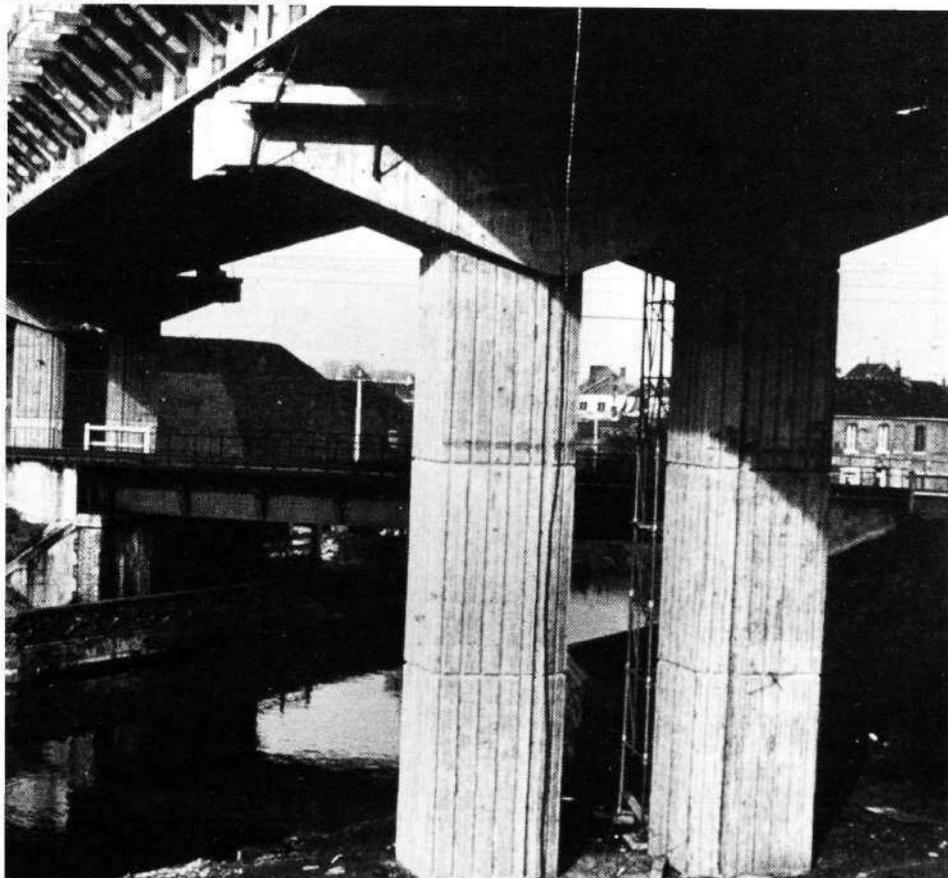
La D.D.E. du Pas-de-Calais assure la maîtrise d'œuvre du tronc Commun et celle du Nord est chargée de tout le reste.

Pour ce qui concerne les 24 km situés dans le Nord, les franchissements sont assurés par 27 ouvrages courants et 4 ouvrages spéciaux : deux ouvrages en béton précontraint, un pont à trois travées à voussoirs coulés en place de 150 m de long et une travée indépendante à poutres de 45 m de long sur la Rocade Nord, et deux ouvrages métalliques à poutres et dalle béton participante sur la Rocade Sud. Le plus important des deux, le Viaduc de Courchelettes, a été lancé en deuxième niveau au-dessus de la Scarpe et de la voie ferrée Paris-Lille. Cette variante métallique à 4 travées continues, qui comprend au total 800 T d'acier et 5 000 T de béton a été réalisée pour le montant de 10 MF en valeur juillet 1980, soit 4 200 F/m². Elle s'est révélée la plus compétitive à l'appel d'offres, face à deux solutions de base en béton précontraint, un pont à 4 travées à voussoirs de hauteur variable construits par encorbellements successifs et une poutre caisson à 5 travées de hauteur constante mise en place par poussage.

Le nombre important d'obstacles à franchir, la qualité médiocre de certains sols et la présence à faible profondeur de la nappe phréatique expliquent un déficit dans le mouvement des terres de 1 500 000 m³ de

matériaux qui ont été prélevés sur quelques dépôts de schistes miniers qu'il convenait de "nettoyer", et sur un important terril situé en bordure de la Rocade Nord. Si la situation de ce terril en limite de la ville d'Auby a imposé pour l'exploitation des contraintes draconiennes en matière de lutte contre les poussières, sa proximité immédiate du projet a permis d'utiliser

Le viaduc de Courchelettes.



l'emprise comme piste de transport et d'éviter les nuisances sur la voirie urbaine.

En matière de limitation des impacts négatifs du projet en site urbain, il convient de noter également :

- la création de pistes cyclables s'intégrant dans un cheminement cycliste continu,
- la restructuration de la place du marché de la commune de Flers en Escrebieux légèrement amputée par le projet,
- l'encaissement du projet entre des buttes de terre plantée formant écran anti-bruit,
- les efforts particuliers réalisés en matière de modelage des talus et de choix des plantations.

III) Conclusion

La volonté de réaliser un tel projet, ressenti à tous les niveaux comme une nécessité, a permis de mener à bien la première phase d'aménagement dans des délais courts, puisque les DUP datent de début 1979 et que les travaux ont commencé en mai 1979.

Les études en cours et les perspectives de financement laissent prévoir la jonction avec l'autoroute A2 dans les six années à venir. Ce sera alors un investissement total de l'ordre d'un milliard de francs qui aura été réalisé en moins de 10 ans pour aider toute cette région à surmonter ses handicaps.

B) Les grands travaux de voirie rapide dans l'agglomération Lilloise

Le Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de l'arrondissement de Lille, approuvé en 1973, prévoit le développement de la Métropole Nord sous la forme d'une ellipse orientée Nord-Est/Sud-Ouest et la structuration de cette ellipse autour des deux foyers urbains que sont Lille d'une part et Roubaix-Tourcoing d'autre part. Le réseau d'infrastructure routière qui en résulte comprend trois systèmes complémentaires :

— deux axes orientés respectivement Nord-Sud et Est-Ouest assurent les liaisons nationales et internationales et intègrent la Métropole dans les ensembles économiques plus vastes de l'aire urbaine centrale et de la région ;

— des liaisons de centre et entre les zones d'habitat et d'activité visent à unifier la Communauté Urbaine de Lille en ouvrant à tous le marché du travail, et les équipements commerciaux et de loisirs ;

— un ensemble de rocades permet de desservir les communes périphériques et de préserver la qualité de la vie des centres-ville.

Le plan ci-joint illustre l'importance des infrastructures restant à réaliser, qui sont systématiquement inscrites aux Plans d'Occupations des Sols. Parmi les nombreuses opérations dont l'État assure la maîtrise d'ouvrage, je donnerai un aperçu des plus importantes dont la réalisation est prévue d'ici à 1990 et qui illustrent bien l'effort consenti par l'ensemble des Collectivités concernées : à l'exception de la rocade est de Lille où la région n'intervient pas, l'ensemble de ces infrastructures est financé conjointement par l'État (27,5 %), la Région Nord-Pas-de-Calais (27,5 %), le Département du Nord (27 %) et la Communauté Urbaine de Lille (18 %).

La voie rapide urbaine Lille-Roubaix-Tourcoing

La liaison entre Lille et Roubaix-Tourcoing est actuellement assurée par une voirie construite au siècle dernier et mal adaptée à la circulation automobile actuelle malgré les améliorations apportées depuis quelques années. C'est dans le but principal de faciliter et de développer les échanges entre ces deux pôles de la Métropole Nord qu'a été décidée la réalisation de la voie rapide urbaine Lille-Roubaix-Tourcoing. D'une longueur totale de 16 km, cette voie permettra en outre de désenclaver Roubaix et ses communes satellites en les raccordant au réseau autoroutier international. Enfin, en prolongement de la rocade Nord-



Ouest de Lille, elle facilitera les liaisons domicile-travail entre les secteurs Nord-Ouest et Nord-Est de la métropole. Cette opération sera d'un coût de l'ordre de 1 milliard 300 répartis sur une dizaine d'années.

Dans sa partie située entre l'autoroute A22 (anciennement A1 Nord) et le Nord-Est de Roubaix, la voie empruntera la trouée existante du canal de Roubaix selon des modalités qui ne sont pas définitivement arrêtées. Aussi plutôt vais-je m'arrêter sur l'autre partie, comprise entre Lille et l'autoroute A22, dont les travaux doivent commencer en 1982.

C'est la traversée du quartier de Fives, l'un des plus anciens de Lille qui constitue la grande difficulté de cette section, également appelée "Boulevard de Fives". Longeant la voie ferrée Lille-Tourcoing qui constitue déjà un axe de coupure Nord-Sud, la voie rapide déchire le tissu urbain sur 1500 m en écornant des îlots dont la construction est le plus souvent antérieure à 1900, mais auxquels la population demeure fort attachée : 720 familles ont dû être expropriées, ce qui a nécessité la réalisation à proximité de plusieurs programmes H.L.M. de logement totalisant 450 appartements et une soixantaine de "maisons de ville".

La réflexion menée à l'occasion du projet

ne s'est pas limitée à l'application des dispositions réglementaires en matière de relogement ou de protection des riverains contre les nuisances. Une appréciation aussi complète que possible des modifications apportées à l'environnement a guidé les différents stades d'élaboration du projet dans le but non seulement de réduire l'impact social mais aussi de favoriser une utilisation rationnelle des espaces. La Zone d'Aménagement Concerté du Jardin de Fives, grâce à laquelle verront le jour d'importants programmes de logements, de bureaux, d'équipements urbains et d'activités commerciales, constitue le point fort de cette démarche : l'urbanisme écran répond au problème du bruit, le rétablissement d'un cheminement piétons animé de commerces, à celui de la coupure, la salle de sport et la bibliothèque contribuent à l'équilibre du quartier... Ces exemples montrent la volonté des ingénieurs, des architectes et aussi des élus de ne pas limiter leur action à la voie proprement dite, mais de l'étendre à l'aménagement des espaces contigus.

La voie Nord-Ouest de Lille

C'est la nécessité d'améliorer l'accessibilité des zones d'urbanisation existantes ou projetées des secteurs Ouest et Nord-Ouest de la Métropole du Nord, à travers un tissu



Maquette de la V.R.U. Lille-Roubaix-Tourcoing dans la section dite boulevard de Fives.

urbain mal structuré et fortement imperméable à la circulation, ainsi que le souci de faciliter les liaisons domicile-travail entre ces zones et le versant Nord-Est de la Métropole, qui ont conduit à prévoir la réalisation de la Rocade Nord-Ouest de Lille. D'une longueur totale de 14 km, celle-ci communiquera à l'Ouest avec l'autoroute A 25, en direction de Lille et Dunkerque, et avec la RN 41, en direction de Béthune, en réutilisant les chaussées de la déviation existante de la RN 352. Au Nord, la Rocade Nord-Ouest se raccordera au niveau de l'autoroute A 22 Lille-Gand avec la voie rapide urbaine Lille-Roubaix-Tourcoing, grâce au doublement de l'actuelle liaison entre la RN 17 et l'autoroute A 22. Le coût de cette opération lors de son achèvement dans ses caractéristiques finales avoisinera 750 MF.

Dès 1982 vont être entrepris les travaux d'une première section longue de 4 km qui prolongera la déviation déjà citée de la RN 352 jusqu'à Lambersart où elle se raccordera provisoirement avec le prolongement de l'avenue de l'Hippodrome, opération réalisée simultanément par la Communauté Urbaine de Lille. Comme l'ensemble de la voie rapide, cette section comportera deux chaussées séparées de 7 m et aura tous ses échanges dénivellés. Elle assurera

au passage la desserte d'un centre commercial et d'une importante zone de loisirs sur la commune de Lomme.

Les caractéristiques du projet sont fortement marquées par le souci d'assurer la meilleure intégration de la voie dans son environnement. La plus grande partie de la section réalisée en premier se trouvera en déblai, jusqu'à 7 m en-dessous du terrain naturel à son point le plus bas. La proximité de la nappe phréatique et la mauvaise qualité des limons rencontrés sur le tracé nécessiteront la réalisation en tête de talus de tranchées drainantes descendant jusqu'au niveau des chaussées. Dans certaines zones d'habitat particulièrement sensible, afin de limiter autant que possible les acquisitions foncières il sera réalisé des murs de soutènement et un profil en travers minimal, comportant un terre-plein central et des bandes dérasées réduits. Les protections phoniques ont été particulièrement étudiées et comporteront, suivant les emprises disponibles, des buttes de terre ou des murs écrans, ainsi qu'un revêtement des murs de soutènement par des matériaux absorbants.

L'intégration phonique et paysagère de la Rocade Est de Lille

Prévue initialement pour desservir la Ville Nouvelle de Lille-Est (Villeneuve-d'Ascq), la Rocade Est de Lille a en fait été intégrée au réseau autoroutier dont elle assure la liaison entre le Sud et le Nord de Lille. Réalisée entre 1970 et 1974 à une époque où la sensibilité aux problèmes d'environnement n'était pas au niveau des exigences actuelles, cette voie traverse en remblai la ville nouvelle dans son quartier central, celui de l'Hôtel de Ville. En raison de la coupure

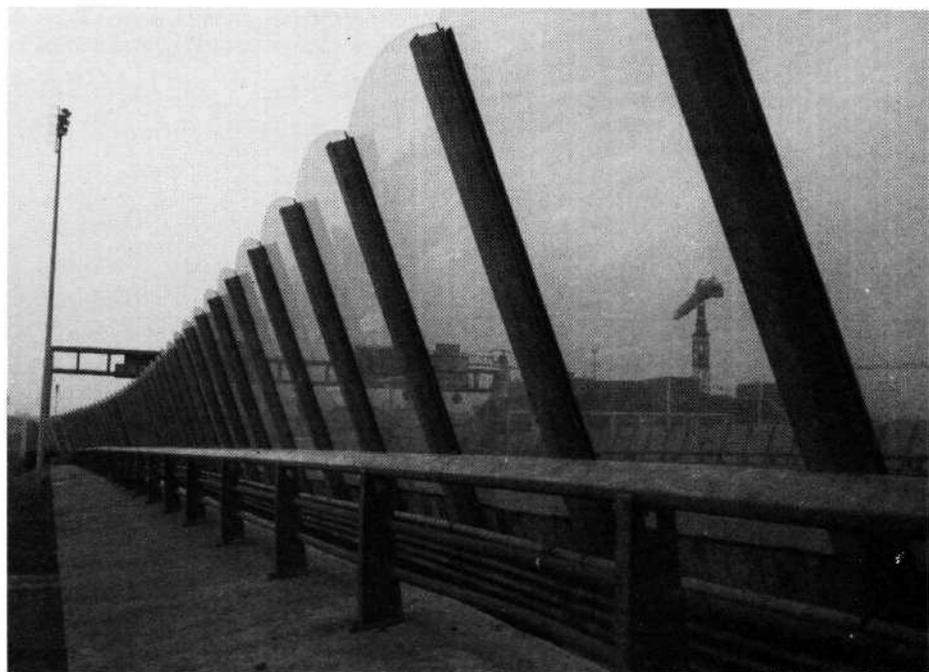
visuelle qu'elle provoque et de la gêne apportée par le bruit dû au trafic très dense, un projet d'intégration phonique et paysagère de cette infrastructure a été établi en 1978-1979.

Le parti d'aménagement retenu après concours d'architectes est résolument orienté vers le végétal, afin de voiler l'effet de coupure des talus et des protections phoniques. Dans les plus urbaines, les espaces extérieurs à la rocade sont traités en "jardin de ville" et les plantations sont développées en bordure des voies traversantes afin de rompre la linéarité de l'aménagement. A l'approche du parc urbain, la végétation est plus naturelle, en cohérence avec celle du parc.

L'objectif visant à ramener les nuisances phoniques à un niveau acceptable a été principalement atteint au moyen d'écrans de 3 mètres de hauteur. Ceux-ci sont inclinés vers l'extérieur de manière à éviter les réflexions du bruit mais aussi pour ne pas enfermer l'espace de la Rocade. Selon le site, ils sont soit opaques et constitués de plaques de béton traitées avec une végétation grimpante, soit transparents, dans la traversée du centre ville, en vitrine sur les espaces urbains de qualité, ou dans la traversée du parc urbain.

Au droit des passages inférieurs qui rétablissent les liaisons entre quartiers, les écrans sont métalliques et supportent une animation constituée de sculptures d'artistes.

Avec la réalisation de nouveaux écrans et les opérations de protection de façades des immeubles qui restent exposés à des niveaux sonores élevés, les années 1982 et 1983 verront l'achèvement de la première tranche de travaux à laquelle plus de 23 Millions de francs auront été consacrés.





L'élargissement de l'autoroute A 25 entre Lille et l'échangeur de Béthune

Les premières sections de l'autoroute A 25 qui relie l'agglomération lilloise au littoral Nord, drainant les zones fortement urbanisées de l'Ouest de la Métropole et recueillaient en plus du trafic de transit, un important flux de circulation locale. Ouvertes en 1963, les deux voies de circulation par sens sont devenues insuffisantes pour assurer le rôle de plus en plus important de pénétrante de Lille joué par l'autoroute A 25.

Cette section supporte actuellement un trafic de plus de 65 000 v/j ce qui en fait l'un des tronçons de route à 2 fois 2 voies les plus chargés de France. Aussi a-t-il été décidé d'en augmenter la capacité sur quatre kilomètres à la sortie de Lille. Les travaux vont commencer dans le courant de l'été 1982 pour s'achever en 1984, pour un coût d'une cinquantaine de millions de Francs.

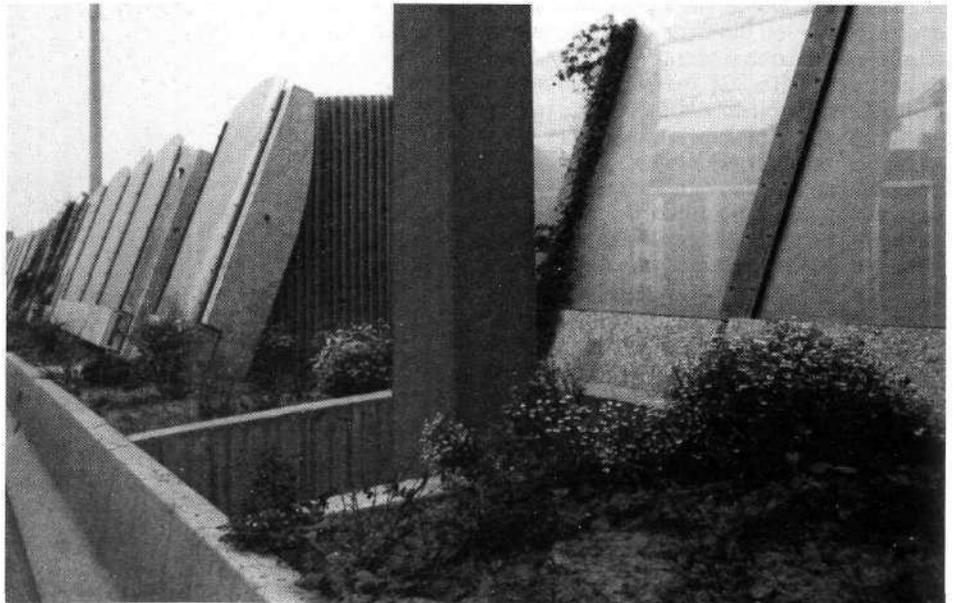
Sur les premiers 1 300 m, où le terre-plein central a une largeur de 5 m, l'élargissement se fera par adjonction d'une troisième voie extérieure après reprise de trois passages inférieurs et mise en place de 25 000 m³ de remblais dans chaque sens. Ensuite, et sur 2 600 m, la troisième voie sera créée par une réduction du terre-plein central de 12 m à 5 m. Le souci de maintenir autant que possible la fluidité et la sécurité des usagers a conduit la Direction Départementale de l'Équipement à exploiter toutes les possibi-

lités d'accès au chantier autre que la plateforme autoroutière. C'est ainsi que les reprises d'ouvrage et les remblais doivent être exécutés à partir du bas du talus en empruntant d'un côté les emprises de la future voie ferrée Gare de la Délivrance - Port de Lille, dont le tracé longe au Nord celui de l'autoroute.

Le Chantier pourra ainsi se dérouler tout en maintenant constamment deux couloirs de circulation dans chaque sens. Dans la deuxième section, la bande d'arrêt d'urgence

sera renforcée pour supporter l'un de ces couloirs pendant le chantier, des "refuges" étant aménagés pour recevoir les véhicules en détresse.

Sur le plan de l'environnement, l'élargissement entraîne la destruction de la couverture boisée importante qui depuis vingt ans s'est emparée des talus de la première section. Le projet prévoit sa reconstitution mais également, à titre de rattrapage, l'édification d'écrans phoniques au droit des zones les plus touchées par le bruit.



Le métro de la Communauté Urbaine de Lille

par Bernard GUILLEMINOT,
Ingénieur des Ponts et Chaussées
Directeur Général des Services Voirie et Transports
de la Communauté Urbaine de Lille

Introduction

Un premier article sur le métro de Lille a déjà été publié dans le numéro 10 de la revue P.C.M., daté d'octobre 1980. Cet article, écrit en collaboration avec Michel Ficheur, décrivait le système choisi pour le métro de Lille et les techniques utilisées pour la réalisation de la ligne n° 1.

Dans l'exposé ci-dessous, seront rappelées les principales caractéristiques du métro et sera évoquée la préparation de sa mise en service commercial.

Historique

La Communauté Urbaine de Lille (CUDL) regroupe 86 communes, dont Lille, Roubaix, et Tourcoing, pour une population de 1 100 000 habitants. Les études de SDAU menées dès 1968 ont montré la nécessité de développer considérablement les transports collectifs pour assurer la survie des centres-ville ; c'est pourquoi la CUDL inscrivait dans son SDAU, dès 1970, le principe de la création de plusieurs lignes de transports collectifs de type métro. Dans ce cadre, l'ÉPALE, Établissement Public d'Aménagement de la ville nouvelle de Lille Est, a été chargé d'étudier la ligne devant relier Lille à la ville nouvelle en cours de construction à l'est de Lille ; cette ligne devait être extrêmement attractive vis-à-vis de la voiture individuelle.

Une étude de dimensionnement a conduit à définir le système économiquement adapté au problème posé : système en site propre à gabarit réduit, à fréquence possible d'une minute en heure de pointe, et à automatisation intégrale.

Suite à un concours lancé en 1971, un groupement d'industriels (MATRA, CIMT, TCO), avec comme ensembleur MATRA, a été déclaré lauréat en 1972 sur proposition d'un système VAL (véhicule automatique léger). MATRA reçut alors commande de 2 prototypes VAL. Après 18 mois d'expérimentation de ces 2 prototypes, et d'essais

concluants, la CUDL décida, en 1974, sur proposition de son Président Arthur Notebart, que le matériel VAL équiperait à terme l'ensemble de son futur réseau de transport collectif en site propre, constitué de 4 lignes. La ligne n° 1, prioritaire, relierait le campus universitaire au centre hospitalier régional, en traversant Villeneuve d'Ascq, commune sur laquelle est construite la ville nouvelle, le centre et les quartiers est et sud de Lille.

Le système VAL

Le matériel VAL, utilisé pour le métro de Lille, a comme première caractéristique d'être intégralement automatique : il ne nécessite, pour fonctionner, d'aucun personnel d'exploitation à bord des véhicules. L'absence de conducteur, qui diminue de façon considérable le coût marginal d'introduction d'une rame supplémentaire en ligne en heure de pointe, a permis une conception tout à fait nouvelle de la problématique métro : il devenait alors justifié éco-

nomiquement de faire circuler à forte fréquence des rames à gabarit réduit.

Les rames du métro de Lille sont "compactes" : composées de 2 voitures, elles ont 26 m de long et 2,06 m de large. Avec un passage toutes les minutes, elles peuvent transporter, sur l'interstation la plus chargée à l'heure de pointe, 7 500 personnes par sens avec 55 % de places assises ; avec des normes de confort plus traditionnelles, ce nombre de 7 500 passe à plus de 10 000. Les stations sont construites pour permettre à terme la circulation de rames doubles, de 52 m de long : la capacité d'écoulement est alors de plus de 20 000 personnes par heure et par sens sur l'interstation la plus chargée.

En fait, l'automatisation intégrale ne représente pas une révolution technologique par rapport aux métros modernes actuels. Ainsi, la conduite du métro de Paris est déjà automatique, et le conducteur à bord de la rame a un rôle réduit, qui consiste essentiellement à commander le départ des rames en stations en vérifiant que les voyageurs ont correctement embarqué, le pilo-

Les VAL en souterrain.





le métro automatique

En 1982 le système VAL transportera ses premiers passagers. Le métro de Lille a retenu des options techniques originales (véhicules légers sur pneus, automatisme intégral...) qui ont permis de réduire très sensiblement les investissements et les coûts d'exploitation par rapport à des solutions plus classiques, tout en offrant aux usagers une qualité de service exceptionnelle (confort, silence, sécurité). Son faible gabarit autorise une insertion aisée dans le tissu urbain.

MATRA 

BRANCHE TRANSPORT

383, av. du Général de Gaulle 92140 CLAMART France
Tél. (1) 630.21.60 Téléx 202136 MATRANS

tage entre deux stations est automatique, et le conducteur n'a besoin de reprendre la rame en conduite manuelle que si les automatismes sont défaillants. A Lille, la sécurité d'embarquement est assurée grâce au système de portes palières : dans les stations, le long des quais, des portes vitrées ne s'ouvrent pour donner accès au véhicule que lorsque celui-ci est arrêté derrière. Ce système de type ascenseur a l'énorme avantage d'interdire les chutes éventuelles d'usagers sur la voie.

Un réseau très développé de 8 000 télémesures et de 2 000 télécommandes permet aux opérateurs situés au poste central de contrôle (PCC) d'être immédiatement informés d'un incident de fonctionnement sur la ligne. Ainsi, si un véhicule tombe en panne, une alarme en informe l'opérateur chargé du tronçon de ligne concerné ; grâce au réseau de télémesures, l'opérateur peut diagnostiquer à distance, avec l'aide du pré-diagnostic proposé par l'ordinateur de contrôle, la cause de la panne. S'il s'agit d'un composant défaillant, l'opérateur peut télécommander la mise hors circuit de ce composant et la mise en action du composant qui le dédouble systématiquement ; si ces commutations ne sont pas opérantes, il est possible à l'opérateur de télécommander depuis le PCC l'accostage de la rame en panne par la rame suivante. Le système est en effet conçu pour qu'une rame en panne de 26 mètres plus une rame suivante de 26 mètres puissent former un train de 52

mètres capable de parcourir normalement la ligne.

Du personnel d'exploitation mobile, relié par radio au PCC, circule dans les stations et les rames et peut évidemment intervenir directement en cas de besoin.

Pour résumer succinctement, on peut dire que le métro de Lille c'est un métro automatique traditionnel + les portes palières + un réseau de 8 000 télémesures et de 2 000 télécommandes.

A noter que, selon une comparaison menée par la RATP, une ligne de VAL permet, par rapport à une ligne de métro traditionnel, une économie de 15 à 20 % en investissement (tous équipements, infrastructure et matériels compris), et de 30 % en exploitation.

A remarquer également que, conformément aux clauses du concours de 1971, MATRA prend la responsabilité de l'exploitation commerciale de la ligne n° 1 pendant 5 ans pour un coût d'objectif fixé assorti de pénalités en cas de non-respect des performances contractuelles, et pour un coût de maintenance forfaitisé. Ces clauses, obligeant l'ensemblier à assumer la "paternité de son enfant", sont cohérentes avec le caractère innovant du système.

La ligne n° 1

— LE PROFIL EN LONG

Compte tenu de l'adjonction d'une station supplémentaire, la ligne n° 1 a 13,3 km de longueur et compte 18 stations : sur ces 13,3 km on compte 2,5 km de viaducs aux extrémités, près de 2 km de tranchée ouverte ou de passage au sol, 4 km construits en tranchée couverte et 5 km en tunnel profond. La variété du profil en long a conduit à faire appel à différentes techniques de génie civil : par exemple paroi berlinoise pour la tranchée couverte à réaliser dans une rue commerçante très animée, injections, parfois congélation, machine à prédécoupage de voûte pour le tunnel.

— LES STATIONS

L'aménagement intérieur des 18 stations a été réparti entre 8 architectes, qui ont pu faire des propositions très variées, en formes et en matériaux, tout en conservant un objectif commun d'ouverture visuelle maximale entre les différents niveaux, et sur l'extérieur quand cela était possible. D'où les puits de lumière qui éclaireront différentes stations, en particulier le cratère vitré qui éclairera la station "République".

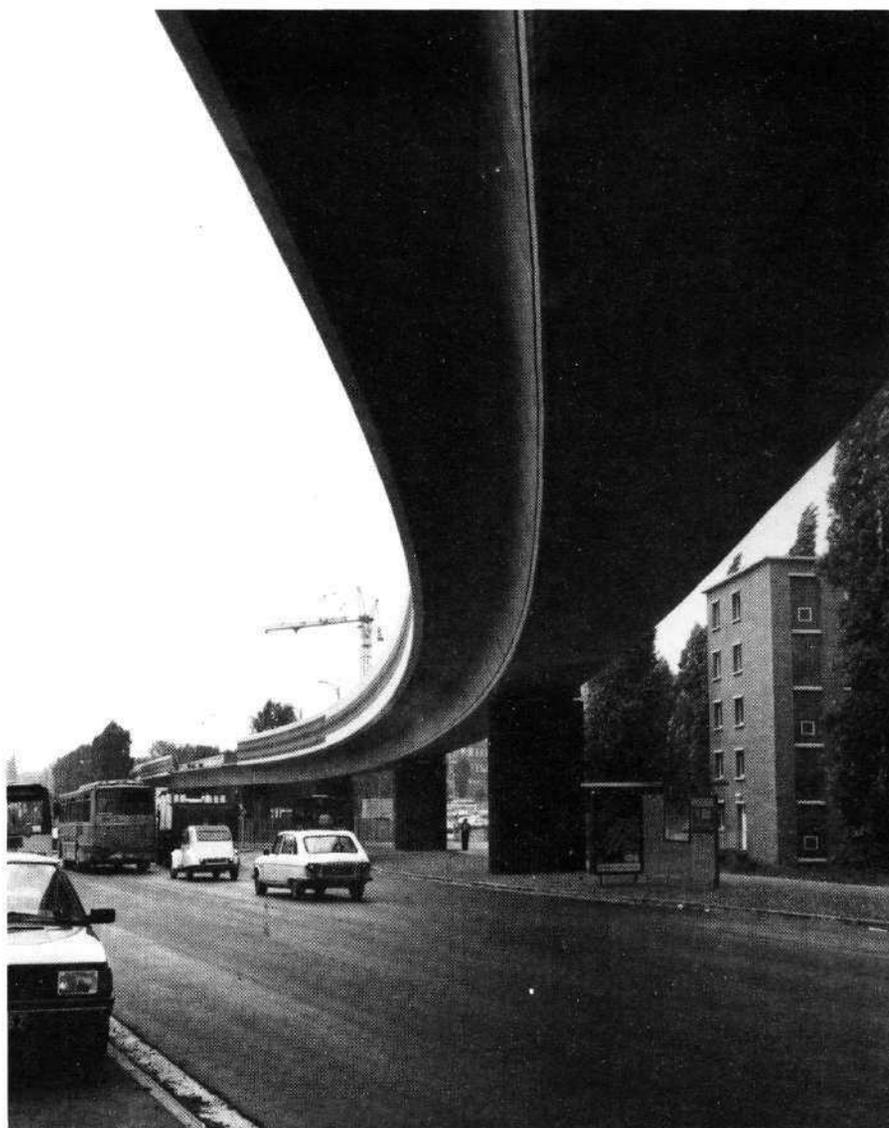
A noter que le métro de Lille sera accessible aux personnes à mobilité réduite (fauteuils roulants, etc...) grâce aux ascenseurs installés dans toutes les stations.

— LE PLANNING

L'inauguration officielle du métro est prévue en février 1983 sur les 9 premiers kilomètres de la ligne comptant 13 stations. Les

Le cratère de la station "République".





Viaduc d'arrivée à la station "C.H.R."

4 derniers kilomètres, ayant fait l'objet de financements décalés, seront mis en service début 1984. Sur le tronçon à ouvrir en février 1983, l'ensemble du gros-œuvre est achevé, les aménagements intérieurs des stations sont en cours, la pose de voie se termine. Sur le tronçon à ouvrir début 84, le gros œuvre est en cours d'achèvement, et est déjà remis en partie au poseur de voie. Le planning initial est donc actuellement respecté.

— LE COÛT

L'estimation du coût de l'ensemble de la ligne n° 1, en francs actuels, tous aménagements, équipements et matériels compris, est de 2 milliards 400 millions. La première estimation, faite en 1974, prévoyait 1 milliard de francs (de 1974) : l'estimation en francs courants ne fait donc que suivre l'érosion monétaire, et est restée inchangée en francs constants. Les tableaux de bord informatisés, destinés à contrôler en permanence le prix prévisionnel final du métro, permettent d'espérer une mise en service complète, en 1984, pour un coût global qui

ne dépassera pas l'enveloppe prévue 10 ans plus tôt.

Le financement de la ligne est assuré par une subvention de l'État qui atteindra environ 20 % du coût total, et par des emprunts contractés auprès des caisses publiques, à 25 et 30 ans, remboursés par le Versement Transport prélevé par la CUDL. Le versement transport, qui rapportera 290 millions de francs à la CUDL en 1982, est utilisé pour moitié seulement au financement des travaux du métro, et pour l'autre moitié à l'amélioration des transports de surface.

L'accueil du public

La finalité du métro est de transporter le plus possible de voyageurs dans les meilleures conditions ; pour faire face aux réticences éventuelles devant l'automatisme intégral, et pour préparer les conditions du succès de la mise en service de 1983, il était important de familiariser le public, le plus vite possible, avec son futur métro. Une

revue "En direct du métro" est publiée régulièrement et diffusée sur le territoire de la CUDL ; un stand d'information s'est déplacé en suivant les travaux, des films ont été diffusés dans les salles de cinéma pour expliquer en particulier le fonctionnement du VAL automatique, sur un mode humoristique pour mieux capter l'attention au moment de l'entracte ; surtout, depuis le 31 mars 1982, le public a pu prendre le métro sur les 3 premiers kilomètres, entre 4 stations situées sur Villeneuve d'Ascq. Pendant 4 mois, d'avril à juillet 1982, ce sont près de 200 000 personnes qui ont circulé en métro, et pu constater tout simplement que le VAL sans conducteur, ça marche ! Pour pouvoir entrer dans les stations, il suffisait de retirer des cartes d'invitation gratuites, disponibles dans toutes les mairies de la CUDL, permettant même de prendre également le bus ou le tramway pour



aller jusqu'au métro. Le système de cartes d'invitation avait été instauré pour étaler les visites sur plusieurs mois, et pour éviter la bousculade probable des premiers jours en cas d'ouverture totalement libre. Les portes ouvertes fonctionnaient 3 après-midis par semaine : le mardi, samedi et dimanche, le mardi était principalement consacré aux visites d'enfants venant par classes entières de l'ensemble des écoles de l'agglomération, dans des bus affrétés par la CUDL. Les questionnaires que l'on demandait aux visiteurs de remplir à la sortie du métro ont montré que, dans l'ensemble, le public était très satisfait de sa visite ; en fait, beaucoup plus agréablement surpris par la décoration des stations que préoccupé par l'absence de conducteur, dont il conçoit bien qu'elle soit techniquement possible. Avec ou sans conducteur, la principale préoccupation du public reste la sécurité face aux agressions

éventuelles : les personnels d'exploitation mobiles et les agents de sécurité devront être très présents et très visibles pour apaiser ces craintes. Les liaisons directes par caméra et interphone avec le PCC sont également très appréciées. Des panneaux, des maquettes et des films projetés en station complétaient l'information des visiteurs.

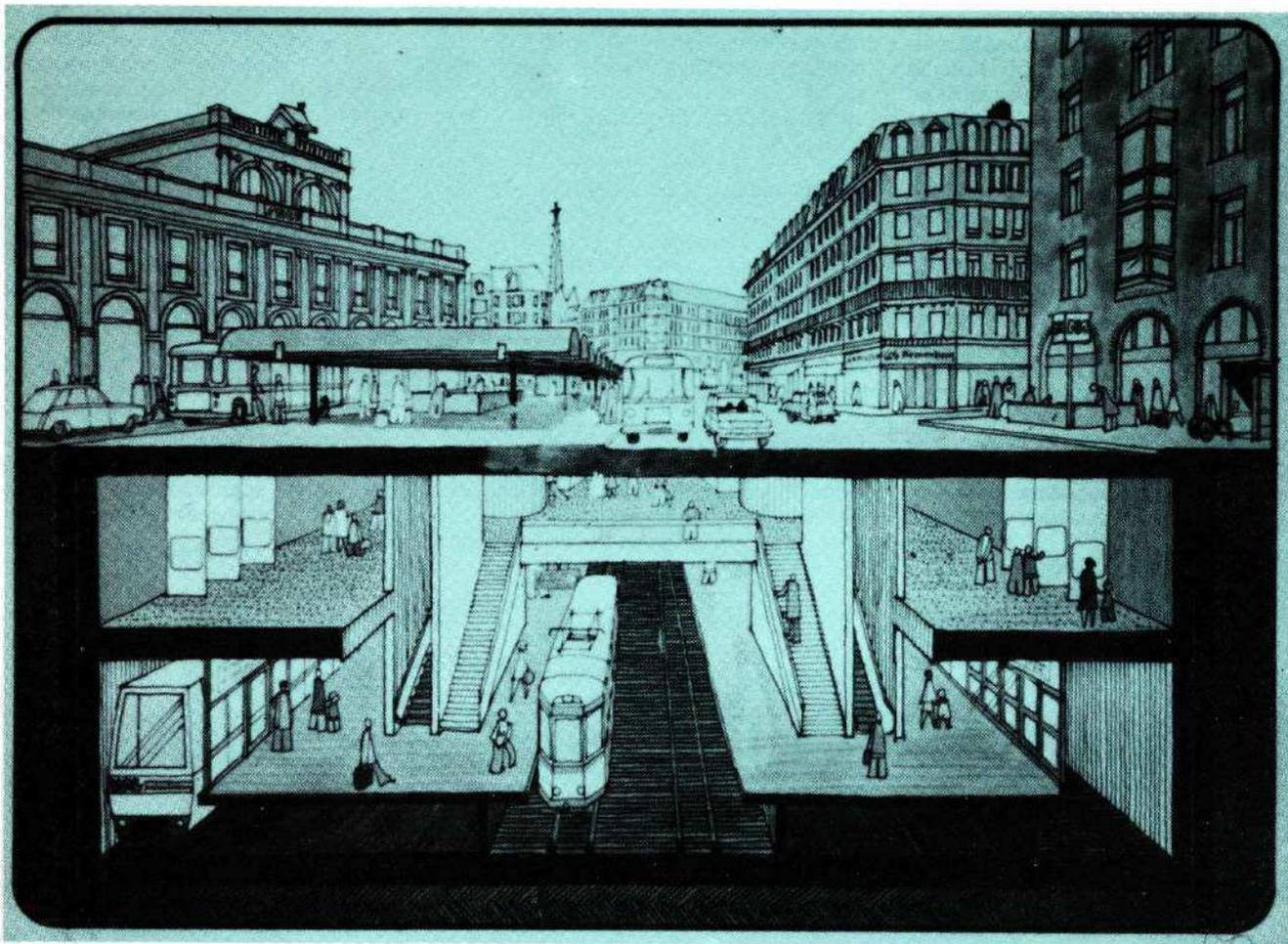
Suite à ces journées "portes ouvertes", un sondage a été réalisé sur l'ensemble des habitants de la CUDL : 99 % connaissent l'existence du métro, 61 % savent qu'il sera mis en service en 1983, 87 % des habitants dans la zone d'influence de la ligne déclarent leur intention de le prendre régulièrement (68 % pour l'ensemble de la CUDL). Comme il y a loin de l'intention à la réalité, la ligne de métro a été conçue dès le début de façon à capter le maximum de trafic et à valoriser au maximum l'utilisation des

réseaux de transports collectifs de surface. L'ambition de la CUDL est de mettre en service, non seulement une ligne de métro, mais en fait un nouveau réseau de transport collectif : ainsi, l'ensemble du réseau d'autobus sera restructuré le jour même de la mise en service du métro, et ce même jour, le tramway venant de Roubaix-Tourcoing arrivera en correspondance quai à quai avec le métro, à la station "Gares de Lille", elle-même reliée par couloir souterrain à la gare SNCF, et surmontée par la nouvelle gare des bus et la future gare des cars interurbains.

13 des 18 stations permettront les échanges métro-bus ou car et les stations d'échange ont été conçues pour faciliter au maximum les correspondances. L'échange quai à quai métro-tramway apportera 50 % de clientèle supplémentaire à la ligne de tramway, actuellement équipée d'un maté-



Embarquement du public à la station "Hôtel de Ville".



Correspondances métro tramway-bus à la station "Gares"

riel "Mongy" obsolète et saturé ; parallèlement au métro seront donc mis en service des rames de tramway articulé, achetées d'occasion, réhabillées à neuf, qui pourront circuler pendant quelques années en attendant la modernisation complète de la ligne entre Lille et Roubaix-Tourcoing.

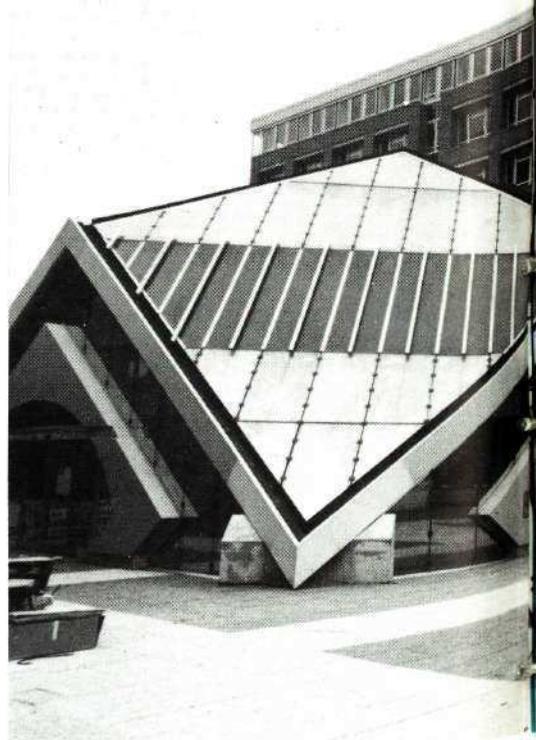
La restructuration du réseau de bus a été étudiée de façon que les usagers profitent au maximum de la vitesse du métro : de nombreux trajets banlieue-centre de Lille qui s'effectuent aujourd'hui en bus direct s'effectueront en bus puis en métro ; ce système de correspondance permettant des gains de temps moyens d'une dizaine de minutes n'est acceptable qu'avec la correspondance gratuite : ce système tarifaire est d'ores et déjà en œuvre sous la forme d'un ticket horaire, donnant droit à une heure de transport (dans un seul sens) avec correspondances gratuites. Dès septembre 82, les tickets vendus pour les autobus et le tramway porteront également le sigle Métro, annonçant cette intégration tarifaire.

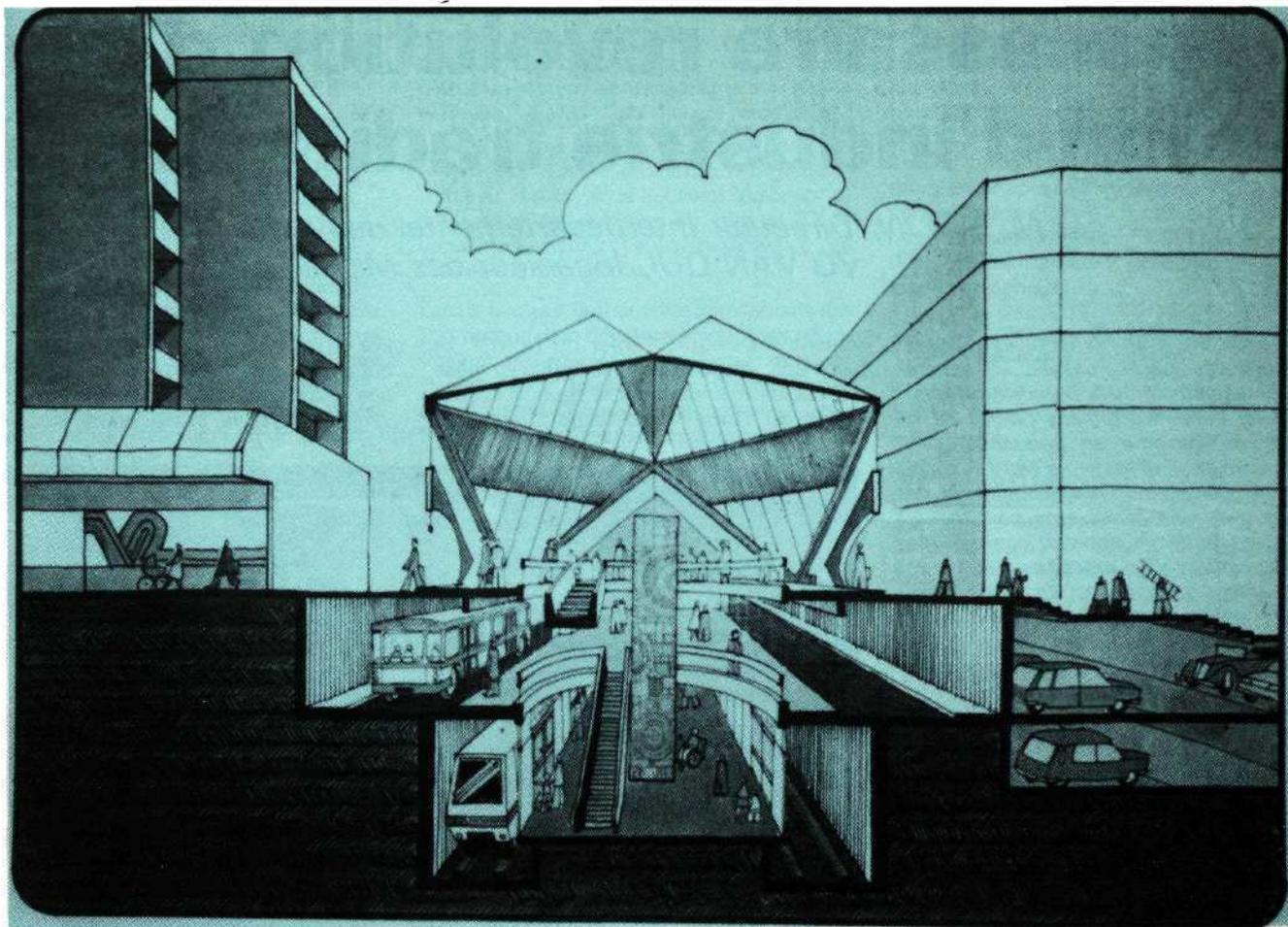
Une enquête d'opinion approfondie (panel de 300 personnes interrogées plus de trois quarts d'heure) a permis d'établir un dossier sur la perception actuelle qu'ont les habitants de la CUDL (utilisateurs ou non

des transports collectifs) sur les transports de l'agglomération, leurs critiques et leurs attentes. Le dossier servira de base à la consultation en cours des agences de publicité, en vue de la préparation du lancement commercial, non seulement du métro, mais en fait, d'un nouveau réseau de transport collectif desservant l'ensemble de la CUDL, la notoriété du métro devant se diffuser jusqu'aux extrémités de toutes les lignes d'autobus !

Le métro et la ville

Le nouveau réseau de transport, dont le métro et le tramway modernisé seront les fers de lance, aura un impact important déjà perceptible sur le fonctionnement des zones traversées. L'extension des rues piétonnes du centre de Lille pourra se réaliser de façon très significative, puisque l'ambition de la ville est d'interdire le transit automobile à travers l'ensemble de son hypercentre. D'ores et déjà, la localisation des activités commerciales et de bureaux intègre la localisation des stations (la proximité du futur métro est déjà un argument de vente), au risque d'une déstabilisation des équilibres urbains actuels. C'est pourquoi une cellule s'organise actuellement pour





et à la station "Hôtel de Ville".



La station "Hôtel de Ville" au niveau dalle piétonne.

suivre l'évolution du tissu urbain sur l'ensemble des zones en mutation probable (positive ou négative). Les abords de toutes les stations sont zadasés, mais l'utilisation de cet outil devra être affinée au cas par cas.

La deuxième ligne

En juin 1982, le Conseil de la CUDL a confirmé le tracé d'un premier tronçon de 9 km de long, faisant partie de la ligne n° 2 qui doit relier Lille, d'une part à sa banlieue ouest, d'autre part à Roubaix-Tourcoing. Les 9 km, dont 6 en souterrain et 3 en viaduc, traverseront l'ouest et le sud de Lille avant d'aboutir en quai à quai avec la ligne n° 1 dans la station "Gares de Lille". Les sondages de terrain se terminent sur ce tracé, les puits d'essais commencent ainsi que les études d'exécution, permettant d'envisager des travaux préparatoires en 1983 et des attaques significatives à la mi-84. A noter que 69 % des habitants de la CUDL s'attendent à ce que d'autres lignes de VAL suivent la première, mais cela pourra faire l'objet d'un futur article !

La nécessaire révolution d'une région d'industrie traditionnelle

par M. YOLIN, Directeur Interdépartemental de l'Industrie
et J.L. VO VAN QUI, Ingénieur des Mines

Après avoir été à de nombreuses reprises au cours des siècles passés, et encore jusqu'au lendemain de la Deuxième Guerre Mondiale, l'une des régions phares de la France, enviée pour sa puissance, son dynamisme et sa richesse, le Nord-Pas-de-Calais évoque aujourd'hui dans l'esprit de beaucoup de "no man's land post industriel" dont le déclin apparaît comme une fatalité résultant d'un processus naturel de vieillissement économique. Or, cette comparaison anthropomorphique semble quelque peu excessive. Certes, le poids du passé pèse lourdement sur la région, mais il ne saurait rendre inéluctable la ruine de son industrie, ou condamner celle-ci à une survie artificielle aux dépens du reste de la nation. Le Nord-Pas-de-Calais dispose encore aujourd'hui d'un outil industriel puissant dont l'économie française a besoin, et assez solide, en dépit de ses faiblesses trop souvent soulignées, pour pouvoir être sauvé. Toutefois, cela demande qu'il soit fait appel à tout le potentiel dont il peut disposer, en homme, en matière grise et en dynamisme.

sement entretenu ("l'enfer du Nord"), et bien que d'apparence secondaire, pèse d'un poids très lourd sur le devenir économique du Nord-Pas-de-Calais : en effet,

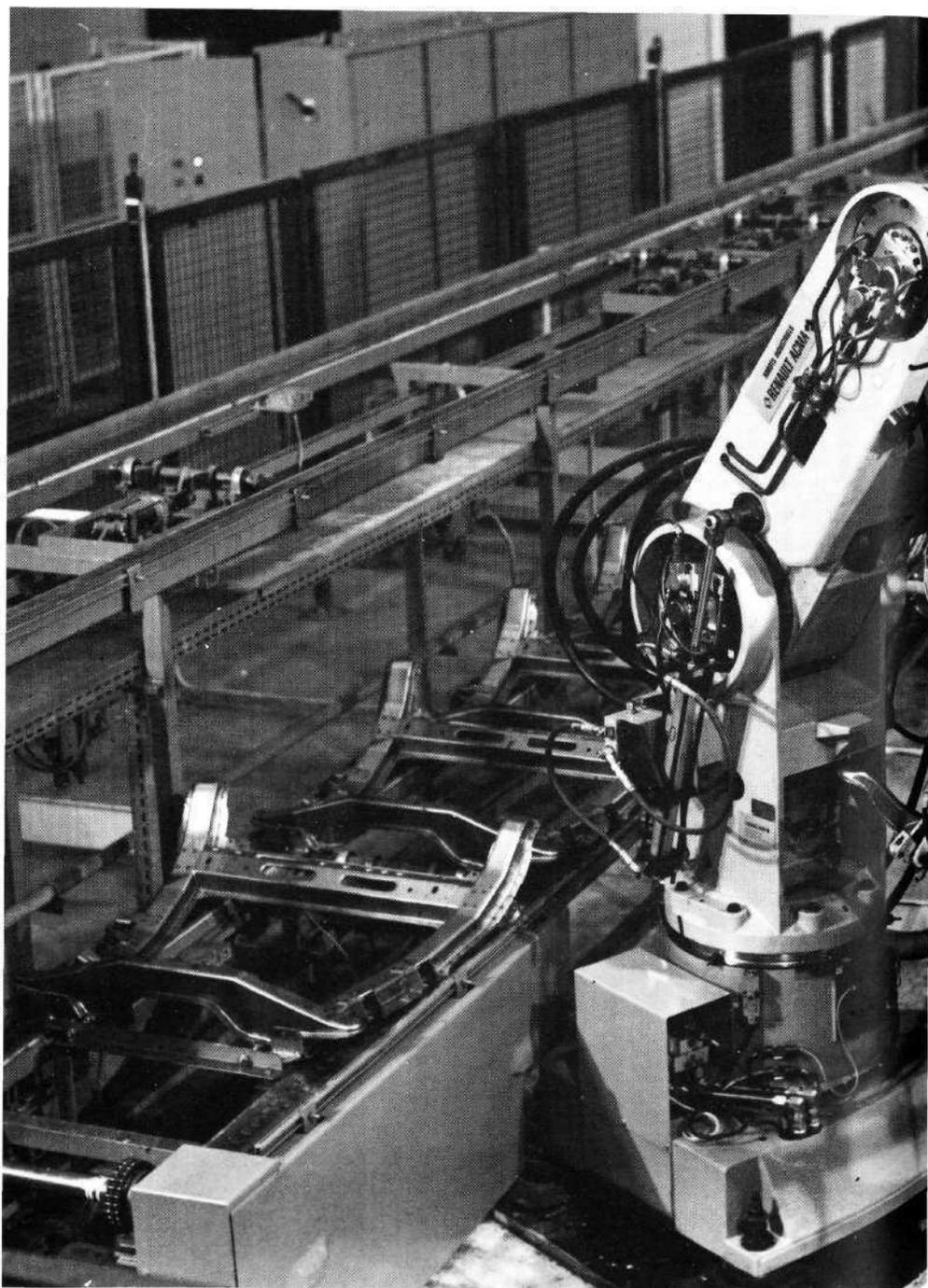
elle empêche l'afflux naturel de sang neuf qui a toujours fait le dynamisme économique. Rares sont ceux qui acceptent d'y venir, chercheurs, investisseurs, ingénieurs,

I — Le poids du passé

Le handicap fondamental du Nord-Pas-de-Calais réside dans ce qui a fait sa gloire, à savoir ce siècle durant lequel il a été la première région industrielle de France : ce passé pèse sur lui moralement au niveau de son image de marque et physiquement au niveau des vulnérabilités industrielles qu'il lui a léguées. La conséquence en est une menace grave de désindustrialisation.

1.1 - Une image de marque lourde

La chose peut sembler dérisoire mais avant de parler développement économique du Nord-Pas-de-Calais, il convient de se rappeler que ce nom évoque pour la plupart des hommes et des femmes extérieures à la région, des mots comme terrils, coron, brouillard, crassiers, pavés, froid,... tout comme Provence Côte d'Azur évoque vigne, mer, plage, soleil, chaleur,... Cette image de marque qui ne correspond pourtant qu'à un aspect fort limité et en régression de la région, est devenu un cliché facile soigneu-



fonctionnaires, ouvriers... Or, c'est à travers les hommes que circulent les idées, les technologies, les projets.

1.2 - Un héritage industriel source de graves vulnérabilités

C'est bien d'idées nouvelles et d'industries neuves que la région aurait besoin pour contrebalancer les graves vulnérabilités héritées du passé.

De quoi était fait le passé du Nord-Pas-de-Calais ? De textile-habillement, d'industrie charbonnière, de sidérurgie, de mécanique et métallurgie liées à celles-ci. Or, ces industries ont vieilli, et parfois mal vieilli, mais surtout elles sont désormais soumises à des arbitrages nationaux et internatio-

naux sur lesquels les acteurs locaux n'ont plus aucune prise (la sidérurgie en est un exemple) : en conséquence, elles ont cessé d'être un facteur de dynamisme au sein de la région, et elles n'ont pas été remplacées.

Le résultat se traduit clairement dans la répartition des industries régionales (tableau 1) : 45 % de l'activité régionale se situe dans des secteurs en crise et 32 % dans des secteurs sous perspective de croissance importante.

Les branches industrielles présentant un fort potentiel de développement sont relativement peu représentées. Certes, le Nord-Pas-de-Calais possède des leaders de la bio-industrie (Roquette, Rapidase, Lesaffre...) des entreprises performantes de

l'électronique et de l'informatique (CIT Alcatel, Leanord, Velec Sefat...) et autres entreprises d'un intérêt industriel indéniable (Dilor...), mais ce sont là des exceptions dont la liste est malheureusement encore trop brève.

La part de la région dans les secteurs porteurs est encore faible (électronique 2,4 %, aéronautique 0,3 %...), seules l'énergie, l'industrie automobile (7,1 %) (secteur qui n'est pas lui-même à l'abri de la crise) sont bien représentées.

1.3 - Une menace certaine de désindustrialisation

Tout cela se traduit par le fait que la région est en perte de vitesse dans le domaine industriel :

— l'emploi industriel dans la région a diminué au cours des six dernières années de 2,5 % alors que dans l'ensemble du pays il progressait de 1,6 %, soit un décalage de 4,1 %. Cette baisse a touché l'ensemble des secteurs sauf l'automobile, depuis 1975 96 000 emplois industriels hors BTP ont été perdus,

— la spécificité industrielle de la région (mesurée par le rapport de la part du Nord-Pas-de-Calais dans l'emploi industriel sur la part démographique) diminue à une allure rapide. De 1,46 en 1962, elle est passée à 1,34 en 1968, 1,24 en 1975 et 1,14 début 1981. A ce rythme, le Nord-Pas-de-Calais sera une région sous-industrialisée avant la fin des années 1980,

— la valeur ajoutée est elle-même encore plus faible et sa part dans l'économie française ne cesse de décroître 8,4 % en 62, 6,7 % en 77, 5,9 % en 79 pour un poids démographique de 7,3 %,

— la croissance annuelle de la production industrielle dans la région est en moyenne inférieure d'un point à celle dans l'ensemble du pays,

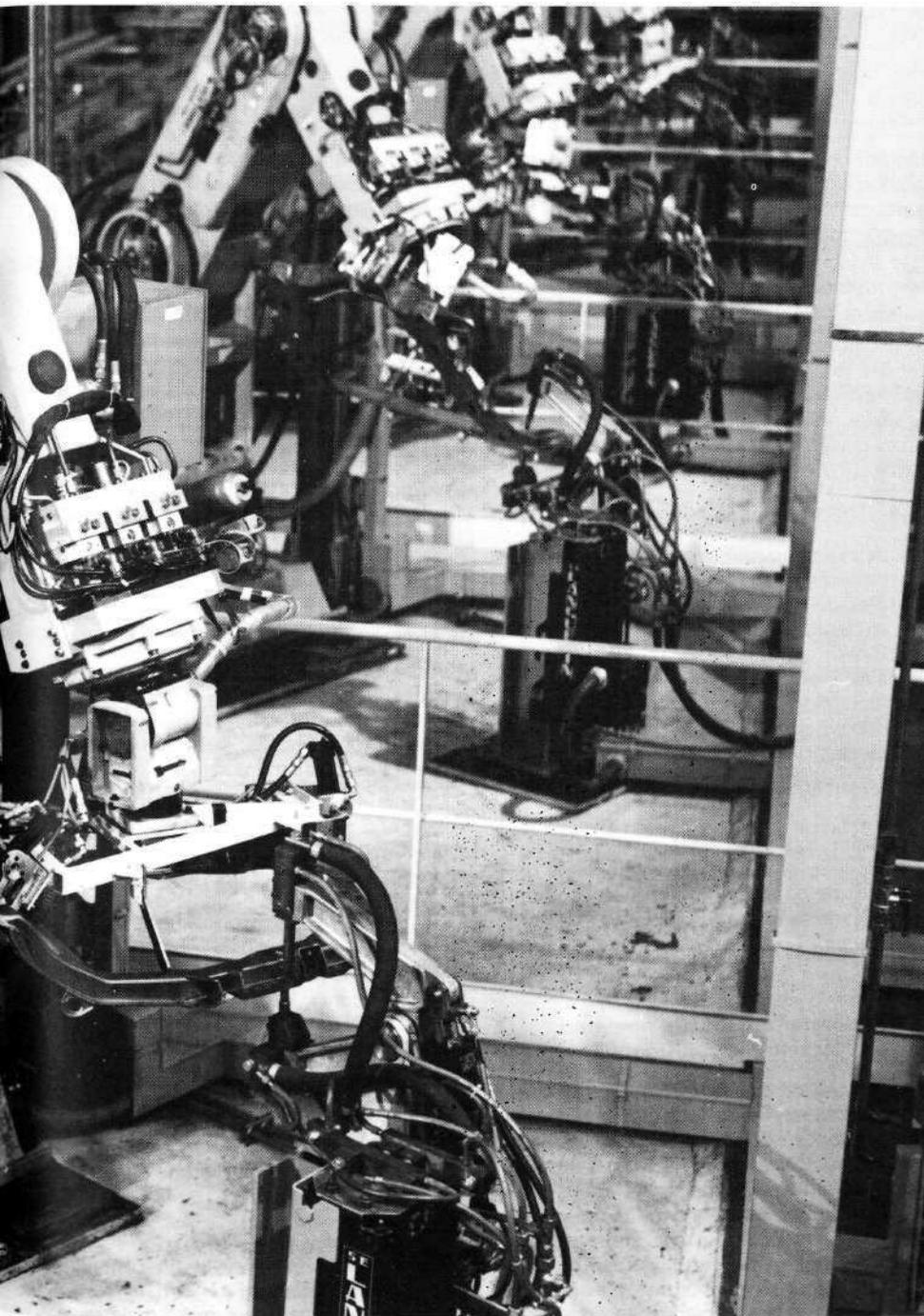
— si l'on met à part la construction de la centrale nucléaire de Gravelines, l'investissement industriel régional est nettement inférieur à la moyenne nationale.

En outre ce déclin n'a été nullement compensé par le développement du secteur tertiaire.

Les perspectives à terme sont donc assez sombres si on laisse se poursuivre les tendances actuelles : avant l'an 2000 le Nord-Pas-de-Calais serait une région sous-industrialisée et sous-développée par rapport au reste de la France. Un tel avenir n'est pas acceptable et le IX^e Plan doit permettre de mobiliser tous les moyens nécessaires pour amorcer le renversement des tendances.

II — Une réindustrialisation nécessaire

Il n'existe certes pas de solution toute faite au déclin du Nord-Pas-de-Calais, mais deux grandes voies s'imposent, l'ouverture aux



industries d'avenir, redonner un souffle nouveau aux industries traditionnelles.

2.1 - L'ouverture aux industries d'avenir

Les industries présentant le plus de perspectives de croissance à moyen terme sont connues : matériels de traitement de l'information, matériels électroniques, pharmacie, parachimie, instrumentation et matériel de précision, armement, aéronautique, bio-industrie.

A cela s'ajoute certains sous-secteurs d'activités traditionnelles (fibres de verre, métallurgie spéciale...). Tous ces domaines sont faiblement représentés dans le Nord-Pas-de-Calais : sa position géographique du Nord-Pas-de-Calais sur le chemin des invasions (il faut rappeler que le Nord fut le berceau de l'industrie aéronautique), puis le souci de développer les régions qui n'avaient pas encore de vocation industrielle ont freiné leur développement. Ces restrictions qui pouvaient se comprendre lorsque la région était prospère doivent maintenant être renversées.

2.1.1 - Amener dans le Nord-Pas-de-Calais des implantations nouvelles et diversifiées

Cette solution est tout à la fois la plus tentante et la plus difficile. Mais il convient d'admettre que dans la conjoncture actuelle il est plus important de remplacer l'industrie là où elle meurt que de l'implanter en terrain vierge.

2.1.2 - Favoriser la création d'entreprises, notamment celles à base de nouvelles technologies

Assurément, il se crée des entreprises dans le Nord-Pas-de-Calais mais celles-ci sont relativement peu nombreuses et très peu se situent dans des branches à forte croissance (le Nord-Pas-de-Calais représente 5,6 % des créations d'entreprises en France contre un poids industriel de 8 %).

Tout en poursuivant les efforts actuellement déployés, il est souhaitable qu'une priorité soit donnée aux projets de technologie actuellement plutôt défavorisés (faible investissement, faible nombre d'emploi...) en dépit de leur potentiel plus important.

En outre, l'apparition même de ces projets doit être continuellement encouragée en dépit des obstacles considérables qui existent, notamment en facilitant les conditions d'essaimage à partir de laboratoires et de grandes entreprises, en particulier celles du secteur nationalisé.

2.1.3 - Valoriser les compétences et les acquis régionaux

a) La région a quelques acquis (automobile...) mais il reste à les valoriser : c'est ainsi que la sous-traitance pour les grandes im-

TABLEAU 1
SECTEURS D'ACTIVITES CLASSES
SELON LEUR POIDS REGIONAL

Textile	18,6 %
Matériel de transport terrestre	8,8 %
Sidérurgie	7,5 %
Production de combustibles minéraux solides	6,9 %
Habillement	6,7 %
Equipements industriels	5,6 %
Travail des métaux	5,0 %
Matériaux de construction	3,4 %
Verre	3,2 %
Première transformation de l'acier	2,6 %
Industrie chimique de base	2,5 %
Papier - carton	2,5 %
Imprimerie	2,2 %
Matériel électrique	2,0 %
	77,5 %

(Chiffres 1979)

plantations réalisées dans le Nord-Pas-de-Calais n'est pas encore assurée régionalement.

L'action des acteurs régionaux doit donc viser à faciliter l'adéquation de l'offre de sous-traitance à la demande (problème de qualité, de productivité, d'automatisation...).

b) Par ailleurs, la région doit chercher à profiter des retombées des grandes opérations nationales (sous-traitance aéronautique, péritéléphonie, robotique...). Des compétences existent : il faut aider à les mettre en œuvre.

2.1.4 - Développer le tertiaire industriel

L'un des secteurs qui semble promis à une forte croissance est le tertiaire industriel. Le Nord-Pas-de-Calais n'est pas totalement démuné dans ce domaine, mais celui-ci doit être développé, et il serait souhaitable qu'il puisse être aligné sur l'industrie au niveau des aides financières plutôt que sur le tertiaire commercial comme c'est actuellement le cas.

En particulier, deux efforts devront être poursuivis :

- tertiaire industriel issu des nouvelles technologies, par exemple les sociétés de service et de conseil en micro-électronique (SSCM), utilisation rationnelle de l'énergie,
- ingénierie et modernisation des équipements.

2.2 - Redonner un souffle nouveau aux industries traditionnelles

Cela étant, il est clair que l'avenir industriel du Nord-Pas-de-Calais à dix ans se jouera pour l'essentiel dans les industries traditionnelles. Certes il faut préparer la transition, mais à moyen terme ces dernières resteront le fondement de l'industrie de la région et une politique réaliste dans ce domaine est la première priorité. Par ailleurs, outre leur simple volume, elles représentent un acquis de compétences indus-

trielles dont une partie au moins est valorisable : il convient de savoir abandonner ce qui est devenu obsolète, mais tout autant exploiter au maximum le restant.

Il ne saurait cependant s'agir d'élaguer progressivement en abandonnant les créneaux les plus menacés et en maintenant ailleurs le statu quo : l'expérience montre que les choses se passent en fait plus brutalement que ce qui pouvait être prévu et le risque est grand de voir s'effondrer des pans entiers de ces industries bien avant que le relais puisse être repris par d'autres activités. Par ailleurs, la disparition d'un stade industriel entraîne plus ou moins inéluctablement celui de ses fournisseurs (problème du textile par rapport à la confection par exemple).

Il ne saurait non plus être question de maintenir un statu quo total grâce à des interventions ponctuelles ou sectorielles au fur et à mesure des besoins : à court terme, on peut régler des problèmes douloureux ; à moyen et long termes, cette situation est vouée à l'essoufflement.

La voie d'avenir réaliste doit en fait être recherchée dans l'amélioration rapide de la compétitivité des entreprises en profitant des répités que peuvent donner des mesures d'exception (barrières douanières, dégrèvements fiscaux). En effet, aucun secteur n'est condamné par avance et sur les créneaux les plus menacés existent des entreprises prospères, qu'il s'agisse de la confection, du textile, du travail des métaux, ... : leur point commun est d'avoir su maintenir leur compétitivité notamment face à la concurrence étrangère. Pour cela un certain nombre de solutions sont connues (automatisation, gestion de la qualité, politique commerciale, politique d'exportation...).

2.2.1 - Le textile-habillement

Première activité de la région, le textile-habillement connaît une crise majeure et

affronte une concurrence tous azimuts face à laquelle elle semble sacrifiée : en réponse aux importations, dépôts de bilan et pertes d'emploi s'accumulent. Or ce n'est pas là une fatalité : certaines entreprises surmontent sans trop de difficultés ces tempêtes et nous avons tout autant d'atouts que nos adversaires des pays industrialisés qui sont il faut le savoir nos principaux concurrents.

Premièrement, il faut réaliser que la filière textile-habillement constitue un tout dans lequel l'aval conditionne l'amont : sans confectionneur il ne peut guère y avoir de tisseur et sans tisseur point de filateur. Il ne saurait donc être question de négliger la confection.

Deuxièmement, il convient que le Nord-Pas-de-Calais se place sur un terrain qui ne lui soit pas désavantageable a priori comme celui de la main-d'œuvre. Ses atouts doivent donc être la créativité, l'innovation technique, l'automatisation, l'économie d'énergie, la gestion de la qualité, le dynamisme commercial. Le développement effectif au sein des entreprises de ces orientations est fondamental pour la survie de la filière textile dans le Nord-Pas-de-Calais, faute de quoi une mesure comme l'allègement des charges sociales qui accorde le répit nécessaire à un sursaut serait sans lendemain.

Des moyens existent pour cela au moins en partie (centres techniques comme ITF-Nord et le CETIH) : leur renforcement (Centre de Promotion du Textile) ou leur développement sont une priorité dans ce secteur pour le IX^e Plan.

En outre, il faut reconsidérer le problème du recrutement et de la formation du personnel textile : l'évolution des techniques et de l'organisation du travail exigera à l'avenir dans les entreprises une part non négligeable de personnel de bon niveau qui ne soit pas confiné dans des manutentions répétitives. Cela rompt avec la tradition de la profession, mais outre l'indéniable avantage au niveau humain, c'est une condition impérative de la compétitivité.

2.3.2 - Les matériels de transport terrestre

Le secteur des matériels de transport terrestre est le deuxième en importance de la région. Il comporte essentiellement deux volets d'importance inégale, l'automobile et l'industrie ferroviaire.

L'industrie automobile du Nord-Pas-de-Calais est relativement neuve et c'est sans doute un atout dans l'avenir proche. Toutes les usines ne sont pas au niveau technique de Renault Douai, mais la plupart sont des outils performants. Toutefois, la région n'a pas autant profité de ces implantations que l'on était en droit d'attendre notamment en matière de sous-traitance. Un effort important reste encore à faire dans ce domaine.

En ce qui concerne le ferroviaire, c'est un secteur particulièrement menacé et dans lequel de nouvelles difficultés risquent d'apparaître au cours du IX^e Plan : en effet,

TABLEAU 2
SECTEURS D'ACTIVITE DANS LESQUELS LE POIDS NATIONAL NORD - PAS-DE-CALAIS EST SUPERIEUR A SON POIDS INDUSTRIEL MOYEN

Travail du grain	63,2 %
Combustibles minéraux solides	45,5 %
Textile	28,1 %
Sidérurgie	22,7 %
Verre	22,5 %
Première transformation de l'acier	22,4 %
Fibres synthétiques	21,4 %
Machinisme agricole	15,8 %
Construction navale	15,0 %
Produits alimentaires divers	14,3 %
Habillement	13,0 %
Récupération	11,3 %
Equipement industriel	9,8 %
Matériaux de construction	9,7 %
Papier - carton	9,4 %
Fonderie	8,4 %

(Chiffres 1979)

TABLEAU 3
POIDS DE LA REGION EN FRANCE ET IMPORTANCE AU SEIN DE LA REGION DE QUELQUES SECTEURS INDUSTRIELS

Secteur	Région	
	Total région	France
Parachimie	1,6 %	6,1 %
Industrie pharmaceutique	0,2 %	1,0 %
Armement	0	0
Matériel de traitement de l'information	0,2 %	1,4 %
Matériel électronique	1,4 %	2,4 %
Matériel de transport terrestre	8,8 %	7,1 %
Aéronautique	0,1 %	0,3 %
Instruments et matériels de précision	0,3 %	1,9 %
	12,6 %	
	(3,8 % hors matériel de transport)	

le marché reste précaire et certaines unités industrielles ont des équipements anciens qui n'autorisent qu'une productivité médiocre. Un plan d'ensemble de ce secteur pourrait s'avérer nécessaire.

2.3.3 - La sidérurgie

Jadis pilier de l'économie du Nord-Pas-de-Calais, ce secteur est caractéristique des difficultés de la région : obsolescence de certaines unités, compétition internationale plus ou moins distordue, décisions sur lesquelles les acteurs régionaux ont très peu de prise. Cela étant, le plan sidérurgique peut ouvrir à la sidérurgie du Nord un avenir, certes plus étroit, mais néanmoins relativement riche : la modernisation de Dunkerque en est la condition sine qua non, modernisation que devra accompagner un

important effort d'amélioration des infrastructures, notamment pour "mettre Usinor sur l'eau".

2.3.4 - L'industrie charbonnière

De grandes incertitudes pèsent sur l'exploitation traditionnelle du charbon dans le Nord-Pas-de-Calais. Il sera encore possible de poursuivre l'exploitation dans quelques sièges dans des conditions humainement, économiquement et techniquement acceptables mais la pneumoconiose, l'appauvrissement et les difficultés du gisement, les coûts économiques ne permettent pas d'espérer que ce secteur retrouve dans la région le poids qu'il a connu dans le passé. Les techniques destinées à prendre le relais (gazéification souterraine par exemple) ne

seront pas opérationnelles avant la fin du siècle au plus tôt et le résultat des recherches en cours est encore très incertain.

L'avenir charbonnier du Nord-Pas-de-Calais est donc à chercher pour une large part dans l'importation du charbon et son utilisation : développement du port de Dunkerque, recherche sur l'utilisation du charbon, création d'unités de gazéification en surface, conversion au charbon de nos entreprises les rendant ainsi plus compétitives, redéveloppement d'une industrie pour la production et l'utilisation du charbon.

2.3.5 - Mécanique, Équipement industriel, travail des métaux, fonderie

Le secteur du travail des métaux au sens large stagne dans le Nord-Pas-de-Calais. Aux causes conjoncturelles, s'ajoutent les causes structurelles : effondrement des secteurs clients, obsolescence de l'outil de production, grande pauvreté technologique.

La variété et la dispersion du secteur n'empêchent pas de distinguer les priorités, en un sens caractéristique de toute l'industrie du Nord-Pas-de-Calais :

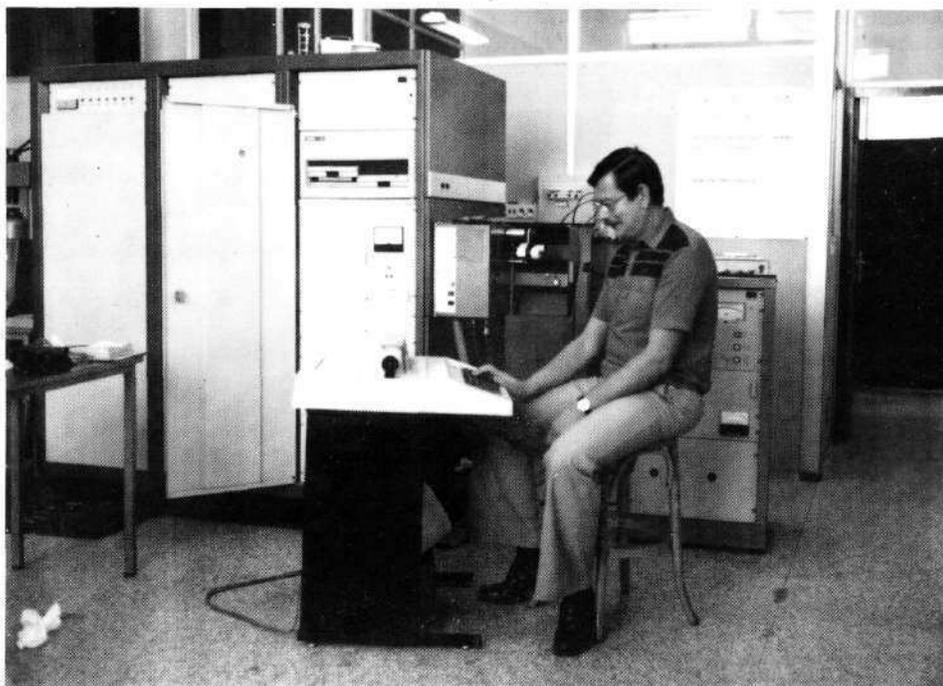
- relever le niveau technologique au niveau de l'outil (notamment automatisation, CAO, MOCN), comme au niveau de la technique (matériaux nouveaux),
- renouveler les outils de production,
- élever le niveau de formation des hommes,
- améliorer la gestion des entreprises (gestion de la qualité, commercial...).

Pour cela, il convient de s'appuyer sur l'appareil régional important mais pas encore assez utilisé que représentent en matière d'assistance technique comme de formation, les 16 Écoles d'Ingénieurs, les deux Universités, le CETIM, l'ADEPA.

III — Le réveil du potentiel régional

La région Nord-Pas-de-Calais en dépit de la crise conjoncturelle et structurelle qui l'accable, n'est pas dépourvue d'atouts pour l'avenir. Elle dispose d'une main-d'œuvre qui possède une longue tradition industrielle et un sérieux reconnu de tous ; son appareil de formation est important ; sa position géographique après avoir été longtemps un handicap (proximité de frontières menacées) est maintenant une force (elle est désormais un centre d'une région très dense qui figure parmi les plus prospères du globe) ; ses infrastructures autoroutières, ferroviaires et navigables ont atteint une qualité et une densité exceptionnelle.

Toutefois, pour pouvoir mobiliser ce potentiel des efforts doivent être faits dans plusieurs domaines :



- la formation des hommes,
- la recherche,
- l'assistance technique et l'innovation,
- les infrastructures,
- les PMI et l'artisanat,
- le secteur public,
- le cadre de vie.

3.1 - La formation

Le développement industriel du Nord-Pas-de-Calais exige impérativement un effort important de formation à tous les niveaux : ouvriers, maîtrise et ingénieurs. Trois directions d'action principales se dégagent :

- Fournir les personnels hautement qualifiés nécessaires au bon fonctionnement de l'industrie.

Dans de nombreux secteurs où le chômage est important, il est difficile parfois pour les entreprises de trouver des personnels qualifiés, par exemple dans la chaudronnerie, la mécanique... Les efforts pour remédier à cette situation contradictoire doivent être activement poursuivis, le potentiel de formation qui s'est bien développé ces dernières années le permet.

- Relever le niveau de formation du personnel des industries traditionnelles.

Les industries traditionnelles ont en général un personnel peu qualifié qui ne dispose pas toujours des capacités nécessaires pour permettre l'introduction des techniques nouvelles de production et de gestion qui conditionnent l'indispensable amélioration de leur productivité.

L'amélioration des qualifications passe non

seulement par une politique de formation continue mais aussi d'embauche et de promotion. L'un des premiers secteurs où doit être engagée cette action est le textile et l'habillement.

L'instrument privilégié de cette politique pourrait être la formation alternée.

- Assurer des formations dans les technologies nouvelles, notamment les applications de l'informatique.

Le développement des technologies nouvelles dans le Nord-Pas-de-Calais ne sera possible que si la région forme le personnel qu'elles nécessitent, et notamment dans le domaine de l'informatique. Le IX^e Plan devra donc voir la poursuite de l'effort déjà engagé.

3.2 - La recherche

Les Assises Régionales de la Recherche ont permis de mettre en lumière les forces, les faiblesses et les aspirations de la Recherche dans le Nord-Pas-de-Calais.

Il en ressort notamment le constat que en dépit de l'existence de quelques pôles d'excellence la région connaît un retard important en matière de recherche par rapport au reste de la France. Quelques chiffres sont significatifs : 2 % des chercheurs, 1 % des personnels CNRS, 13^e rang des régions françaises pour les crédits d'État à la recherche... Un effort important est donc à faire, d'une part pour créer des postes et développer les laboratoires, d'autre part pour attirer dans la région des chercheurs extérieurs.

Pour cela, il serait souhaitable que se concrétisent certains projets pilotes qui non

seulement augmenteraient le potentiel régional, mais devraient attirer de nouveaux développements : soufflerie cryogénique européenne, laboratoire européen du rayonnement synchrotron (LERS), institut des transports, développement du potentiel de recherche en automatisme et en robotique, développement des recherches en énergétique.

En ce qui concerne l'organisation régionale de la recherche un besoin très clair a été exprimé de décloisonnement interdisciplinaire permettant une fécondation croisée.

Enfin, les rapports de la recherche et de l'industrie doivent être améliorés dans la voie des propositions faites à l'occasion des assises, notamment :

- ouverture de la recherche aux industriels,
- ouverture des industriels au monde de la recherche,
- amélioration des liaisons laboratoires-industries par la mise en place de relais comme les chargés de mission industriels du CNRS dont un existe déjà dans le Nord-Pas-de-Calais,
- développement des transferts de personnels.

3.3 - Assistance technique et innovation

L'évolution technologique de plus en plus rapide amène à devoir repenser dans des délais très brefs la plupart des produits ou des procédés de fabrication des entreprises industrielles : le plus récent exemple en est l'éruption d'une informatique bon marché qui a donné naissance à la commande numérique, à la conception assistée par ordinateur (CAO), à la robotique, à la micro-électronique.

Pour suivre cette évolution, les entreprises ont besoin d'une assistance technique capable d'assurer la vieille technologie, de les alerter et de les aider à incorporer les nouvelles technologies. Pour cela il faut mettre en place des relais, proches des entreprises, non cloisonnés entre eux qui aient une triple mission :

- bien connaître les derniers développements de la technologie et les laboratoires qui les maîtrisent,
- aller dans les entreprises leur apporter des informations sur les évolutions technologiques et les aider à poser clairement leurs problèmes techniques,
- assurer ensuite si nécessaire une mise en relation de l'entreprise avec le (ou les) laboratoire susceptible d'apporter sa compétence pour résoudre le problème.

Il existe déjà dans la région un potentiel notable : 2 universités, 16 écoles d'ingénieurs, des centres techniques et leurs antennes. Il convient de l'utiliser et de le conforter (cellule automatisation/informatique d'ITF, métrologie des écoles d'ingénieurs) et de le développer notamment en implantant dans la région des antennes des centres techniques des professions les plus

importantes régionalement (Centre Technique du Papier). Un effort tout particulier doit être fait dans les domaines de l'Énergie (plates-formes charbon de Douai et Mazingarbe, centre d'essai d'éoliennes de Gravelines, Université de Valenciennes) et de l'automatisation (ITF, CETIH, antenne Nord de l'ADEPA, Écoles d'Ingénieurs et Universités...) qui touchent tous les secteurs. L'action de l'ANVAR doit se poursuivre activement pour apporter aux créateurs de produits nouveaux les moyens financiers nécessaires pour conduire leurs projets à bonne fin.

3.4 - Les infrastructures

La région est riche en infrastructures mais des besoins importants demeurent. Le premier est sans doute le développement du port de Dunkerque pour assurer la compétitivité d'Usinor.

Par ailleurs, il convient de poursuivre l'effort engagé en matière de canaux et d'autoroutes (rocales de l'Est du Bassin Minier).

3.5 - Les P.M.I. et l'artisanat

Les P.M.I. représentent un tissu dense de 4 500 entreprises. Il est essentiel d'obtenir l'adhésion de ces industriels aux efforts conduits pour améliorer la compétitivité et le niveau technique des entreprises du Nord-Pas-de-Calais.

Un moyen privilégié d'y parvenir est l'organisation d'actions collectives du type de celles menées ces cinq dernières années associant industriels, partenaires économiques et Pouvoirs Publics dans des actions précises (opération gestion de la qualité, opération de sensibilisation à la micro-électronique, diagnostics micro-électronique...).

Ces initiatives doivent être poursuivies. Il ne faut pas non plus négliger le potentiel considérable que représente l'artisanat (100 000 emplois) dont l'actuelle vitalité doit être encouragée (formation, innovation, gestion...).

3.6 - Le secteur nationalisé

Avant les récentes nationalisations le secteur public représentait 13,5 % des effectifs industriels hors B.T.P. et I.A.A. du Nord-Pas-de-Calais. Après les nationalisations il représente 23 %. Il apparaît donc que le secteur public sera amené à jouer un rôle essentiel dans la région.

Ce secteur public est représenté par deux grands types d'activités : les secteurs en crise (charbon, sidérurgie, chimie) et les secteurs gros donneurs de travaux (automobile).

On peut attendre du premier qu'il participe de façon active à la reconversion de la

région ; quant au second, il devrait pouvoir jouer un rôle moteur dans le développement des P.M.I. régionales à travers sa politique d'achats, de sous-traitance ou de création d'entreprises par essaimage de ses cadres.

3.7 - Le cadre de vie

L'amélioration du cadre de vie dans le Nord-Pas-de-Calais est comme nous l'avons vu un élément essentiel de son devenir économique.

Par ailleurs, il faut être bien conscient qu'un développement industriel ne peut se poursuivre de façon durable que s'il est bien accepté par la population et donc s'il se réalise dans le respect du cadre de vie.

L'effort mené depuis 15 ans pour remédier à plus d'un siècle d'insouciance sur le plan des pollutions doit donc malgré la crise économique être poursuivi avec persévérance tant en matière d'eau que d'air ou de déchets. Par ailleurs, les moyens de contrôle et de surveillance de l'environnement doivent être renforcés : en particulier le IX^e Plan devrait voir l'achèvement du réseau automatique de contrôle de la pollution atmosphérique sur la région Nord-Pas-de-Calais.

Enfin, il est essentiel de résorber les friches industrielles qui stérilisent des surfaces considérables, défigurent la région, nuisent aux efforts pour attirer des implantations nouvelles. Leur recyclage dans le circuit économique diminuerait d'autant la consommation de bonnes terres agricoles.

Conclusion

Le Nord-Pas-de-Calais est une région en crise menacée de désindustrialisation et handicapée par son image et ses structures. Mais son avenir n'est pas inéluctablement compromis s'il sait renverser les tendances d'une part en attirant le sang neuf de nouvelles industries, d'autre part et surtout en sachant rendre compétitives ses industries traditionnelles. Ses atouts humains, industriels et techniques restent considérables : le Nord-Pas-de-Calais doit pouvoir compter sur la solidarité nationale pour assurer sa reconversion, il doit aussi et surtout mobiliser ses énergies propres pour retrouver le dynamisme et l'esprit d'entreprise qui avait fait de lui la plus puissante province française dans un proche passé.

Le port de Dunkerque

par Michel PECHERE
Directeur du Port Autonome de Dunkerque

La voie se trouve tracée pour que Dunkerque assure complètement sa vocation de port européen.

La phase de la reconstruction passée, l'aménagement du port a été considéré comme un objectif national.

En même temps, l'effort de la Communauté portuaire dunkerquoise permettait de conforter la fiabilité sociale.

Après le temps des bâtisseurs, voici venu celui des marchands : Dunkerque dispose d'atouts exceptionnels qu'il convient de faire connaître.

Port naturel de la 2^e région française pour le commerce extérieur, performant, bien équipé et compétitif, Dunkerque entend montrer qu'il est et restera l'un des instruments économiques essentiels de l'Europe du Nord-Ouest.



Vue aérienne des darses commerciales.

Au centre de la photo le terminal sucrier — unique en Europe — dont la capacité du hall de stockage a été portée à 83 000 tonnes en 1981.

Un trafic équilibré

Dunkerque, seul grand port français sur la Mer du Nord, bénéficie d'avantages géographiques remarquables :

— du point de vue nautique, il est directement situé en bordure des grands fonds marins, ce qui lui permet de recevoir dans son port Ouest, sans écluse, les navires de 300 000 T et, dans son port Est, derrière écluses, les navires de la classe des 100 000 T ;

— il est le port le plus proche d'une région très peuplée et très riche par ses industries et son agriculture ; sa position de contact avec le Benelux et la Grande-Bretagne lui donne une vocation européenne ;

— il a été choisi par les Pouvoirs Publics pour être le pôle de développement de la Région Nord/Pas-de-Calais et est ainsi devenu le siège d'importantes industries de base bénéfiques aux activités de transformation et aux activités commerciales de toute la région. Notamment sa nouvelle vocation pétrochimique s'est affirmée avec la présence de deux raffineries et d'un vapocraqueur ;

— sa situation est valorisée par d'excellents moyens de transport qui le relie à son arrière-pays par le chemin de fer électrifié, par l'autoroute, par le canal à grand



Doté au port rapide (Ouest) d'un terminal opérateur, Dunkerque a vu — pour les 5 premiers mois de 1982 — son trafic conteneurisé progresser globalement de 42 %.



Port Ouest : chantier de construction du terminal à pondéreux, accessible aux vraquiers de 180 000 tonnes en phase 1 dès sa mise en service (janvier 1983).

gabarit actuellement en cours de liaison avec le réseau européen.

Sa situation géographique favorable a entraîné un important développement de l'activité du port au cours des dernières années, son trafic passant de 20,8 MT en 1969 à 37,6 MT en 1981.

Il se classe ainsi au troisième rang des ports français et plus particulièrement à la première place pour les trafics ci-après :

- Importation de minerais
- Importation de charbons
- Importation de textiles
- Exportation de produits métallurgiques
- Exportation de sucres.

Ce trafic se répartit ainsi :

- Vracs liquides : 9,9 MT, c'est-à-dire environ un quart du trafic
- Vracs solides : 22,2 MT, confirmant ainsi la vocation de Dunkerque pour l'approvisionnement sidérurgique et énergétique du pays
- Marchandises diverses : 5,5 MT. Ce poste générateur d'emplois est celui sur lequel portent les efforts de la Communauté portuaire dunkerquoise.

Des moyens de développement adaptés

Pour assurer son trafic, Dunkerque s'est

doté d'équipements modernes et adaptés à ses activités. Ces équipements ont suivi l'évolution des techniques constatée dans les transports maritimes et les formes de conditionnement. Le Port Autonome a d'ailleurs recherché l'association avec les entreprises spécialisées permettant ainsi la création de terminaux fixant ou générant les trafics (aciers, sucres, réparation navale, vracs agricoles, céréales, etc...).

Son port Ouest, tant pour les activités transmanche que pour l'activité des navires porte-conteneurs, est considéré comme l'un des plus performants d'Europe.

En son port Est, on trouve :

- de puissants équipements pour la manutention des vracs solides (charbons et minerais) ;
- des facilités très diversifiées pour l'écoulement du trafic des marchandises générales sous leurs différentes formes : navires conventionnels ou navires rouliers.

Dunkerque est également une plate-forme industrielle majeure.

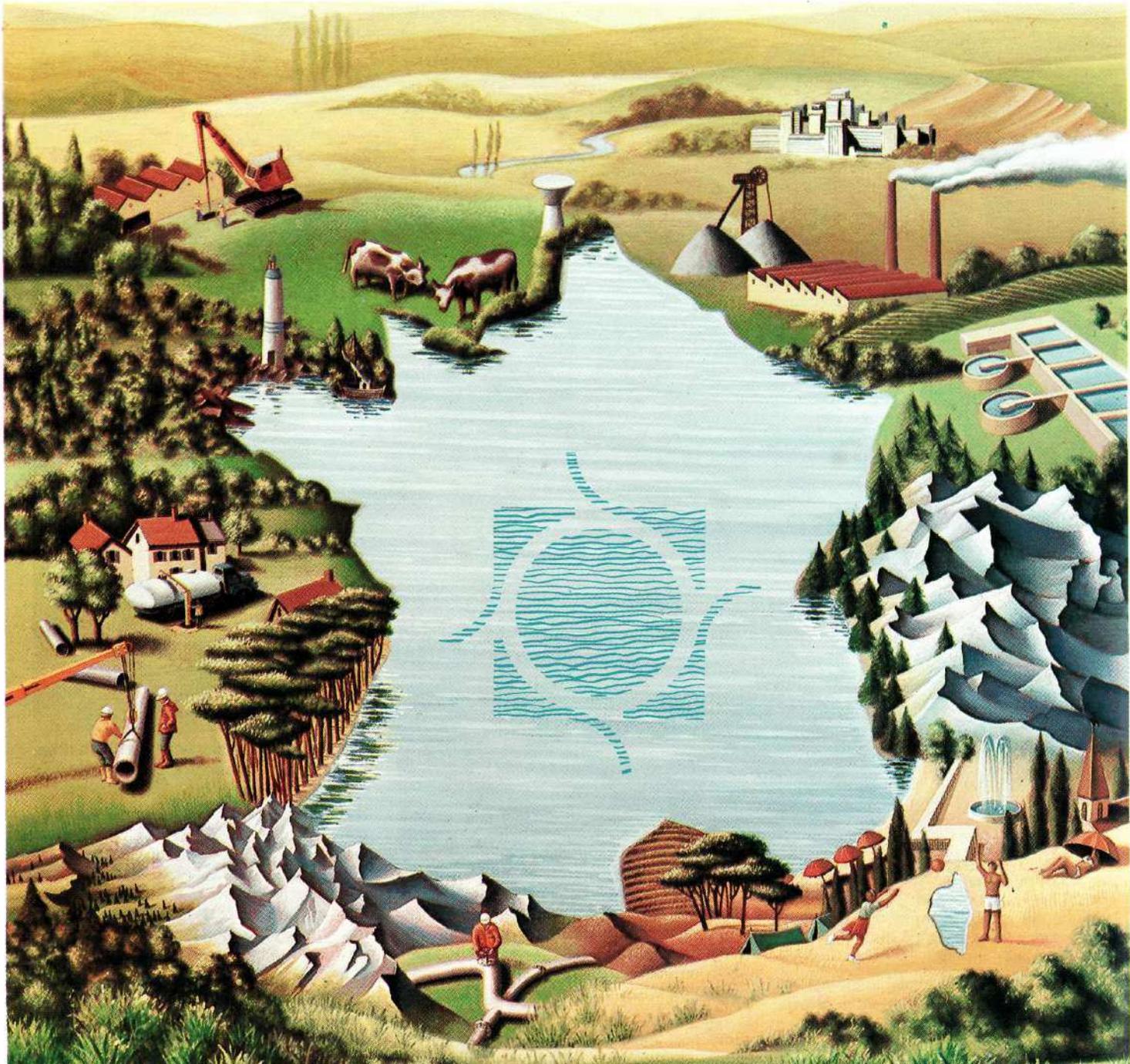
Les industries les plus anciennes sont la construction et la réparation navales. Une raffinerie de pétrole fut reprise après la guerre par BP. Puis, la fin des années 60 vit l'arrivée de la sidérurgie (Usinor Dunkerque, 25 % de l'acier français) avec, autour d'elle, une centrale E.D.F., l'usine de l'Air Liquide, la tuberie Vallourec.

A partir de 1971, la zone Ouest fut aménagée par le Port Autonome et connut successivement l'implantation d'une seconde raffinerie (C.F.R. Total), d'une cimenterie (Lafarge), d'un chantier de matériel off-

shore (C.F.E.M.), d'un atelier de chaudronnerie lourde (C.M.P.), de la centrale nucléaire d'E.D.F., du complexe pétrochimique (Copenor - Stocknord), d'une usine de ferrosilicium (C.U.A.E.M.). Au total, pour cette zone Ouest, 650 hectares environ ont été loués aux industriels, les dernières implantations ayant été décidées il y a trois ans.

Dans son ensemble, l'activité portuaire dunkerquoise est à la source de 25 000 emplois. Pour ce qui concerne plus particulièrement les travailleurs portuaires, leurs prestations, tant du point de vue des cadences réalisées que de la qualité de leur travail, sont appréciées des capitaines de navires et similaires à celles de leurs collègues étrangers.

Les atouts dont dispose le port de Dunkerque sont certes de nature à attirer trafics et lignes de navigation. Développer le fonds de commerce industriel pour affirmer la vocation commerciale, tel est le tournant pris par les responsables du port. Certes, Dunkerque dispute son hinterland constitué de grands centres de production et de consommation de la C.E.E. avec d'autres ports, du Benelux en particulier. Mais, comme il présente des qualités nautiques et techniques au moins équivalentes, sinon supérieures, pour assurer les trafics entre l'Europe et les autres continents, sa place dans les courants d'échanges devrait croître dans les prochaines années. Les Dunkerquois y sont, en tout cas, bien déterminés.



De l'eau partout en France

L'eau est un produit indispensable posant des problèmes quotidiens auxquels font face les élus locaux, les administrations, les entreprises.

La vocation de la Lyonnaise des Eaux est de résoudre ces problèmes. Partout en France, grâce à une structure décentralisée, elle apporte à près de 4 000 communes, dans 21 régions, un service efficace.

Grâce à une grande expérience sur le terrain, les 3 600 salariés de la Lyonnaise des Eaux assurent l'exécution des différents types de contrats adaptés pour la recherche, l'écoulement, la distribution, le traitement des eaux.

Consultez les spécialistes de la Lyonnaise des Eaux : propre ou usée, l'eau, c'est leur métier. Partout en France.

Société Lyonnaise des Eaux

45, rue Cortambert 75769 Paris Cedex 16 - Tél. 503 21 02
Télex : 620 783 OLIONES PARIS

réalisations dans les D.D.E.

Direction départementale de Meurthe-et-Moselle

TRAVAUX SUR LE CONTOURNEMENT DE TOUL EN 1981

Promis en même temps que la réalisation de l'Autoroute A 4 vers Metz, l'aménagement sur place de la RN 4 Paris-Strasbourg n'a pu être réellement débloqué, au moins dans les Départements de la Meuse, Meurthe-et-Moselle et Moselle, que par l'engagement financier accru des collectivités locales (région Lorraine et Départements) au côté de l'État.

Le contournement de Toul dont les travaux de la dernière section ont pu ainsi être engagés, permettra au trafic traversant actuellement cette commune et les localités avoisinantes (15 000 v/j dont 30 % de poids lourds) d'éviter de sérieuses difficultés et de rejoindre directement l'autoroute A 37 vers Dijon (en cours de travaux) ou l'autoroute A 33 vers Nancy et en direction de Strasbourg.

Le projet représente une longueur totale de 19 km entre le pont sur la Meuse à Pangs-sur-Meuse et l'extrémité de l'autoroute A 33 Ouest Nancy-Toul.

Commencés en 1975, les travaux se déroulent depuis lors ; plusieurs sections ont déjà été mises en service :

- printemps 1977 : de l'extrémité de l'autoroute A 33 Ouest à la RN 4, ainsi que la liaison RN 4-411.
- printemps 1978 : de la RN 4 à la RN 74 (ex RN 404)
- fin 1979 : de la RN 74 au CD 960.

Cette dernière section comporte deux chaussées séparées, contrairement aux deux premières sections, réalisées avec une seule chaussée ; elle comprend en effet l'échangeur avec l'autoroute A 37 Lorraine-Bourgogne, actuellement en cours de travaux. Dans le cadre de cet échangeur, les amorces des bretelles, un passage supérieur et un passage inférieur ont déjà été construits.

Il restait donc à réaliser :

- la section entre le CD 960 et la Meuse, soit 12 km de route dont environ la moitié à deux chaussées séparées, estimée à 106 MF (janvier 1981)
- le doublement de la chaussée déjà en service entre l'A 33 Ouest et la RN 74, pour assurer une continuité de caractéristiques entre A 33 et A 37.

Les travaux effectués dans le courant de l'année 1981, sur la section CD 960 Meuse ont consisté en des terrassements préparatoires sur le territoire de la commune de Foug et en la construction d'un pont sur la voie ferrée Toul-Culmont-Chalindrey ; les travaux généraux de cette même section ont débuté au début de cette année.



Réalisation du déblai rocheux dans la butte de Foug (pelle CAT 245 et tombereaux CAT 773 B de 50 t de charge utile).

Terrassements préparatoires à Foug

Les travaux, réalisés par l'Entreprise Dragages et Travaux Publics, consistaient à déblayer une butte calcaire, une partie des matériaux étant mise en préchargement de remblai sur une zone compressible, et une autre partie étant gardée en stock en vue d'un concassage pour l'élaboration de matériau pour couche de forme.

D'autres travaux préparatoires, tels que déviation de la rigole d'alimentation du canal de la Marne au Rhin, déviation d'un chemin communal et construction de buses métalliques, étaient également inclus dans le marché.

Au total 600 000 m³ de déblais ont été extraits, 400 000 m³ étant mis en remblai et 200 000 m³ gardés en stock ; les formations géologiques rencontrées étaient du haut vers le bas :

- des blocailles calcaires avec gangue argileuse sur environ 2,50 m
- des calcaires solithiques sur 10 à 15 m ; c'est dans cette fraction qu'ont été préle-

vés les matériaux de la meilleure qualité, destinés au concassage

- des calcaires à polypiers intercalés de lits marneux sur 10 à 15 m.

La couche supérieure en blocailles calcaire, représentant un volume de 100 000 m³, a pu être extraite au moyen d'un boteur de forte puissance (caterpillar D9) équipé d'une défonceuse ; les déblais étaient ensuite repris par des décapeuses (caterpillar 631 B) poussées par deux boteurs (caterpillar D9).

Le reste des déblais a été extrait à l'explosif.

L'atelier de minage était composé de trois ensembles de perforation (CRAWL), les forages étaient effectués suivant une maille carrée de 3,00 m de côté et à des profondeurs variant de 7 à 16 m. Les explosifs utilisés ont été des Nitrate-Fuel avec une charge unitaire maximum de 50 kg ; une vingtaine de trous d'abattage étaient tirés ensemble au moyen de micro-retards.

Compte tenu de la forte hauteur des déblais qui atteignait un maximum de 30 m, l'extraction à l'explosif a été réalisée en deux passes, le profil en travers du déblai se présente donc de la manière suivante :

réalisations dans les D.D.E.

- un talus de 3/2 dans les matériaux ripables
- une risberme de 3,00 m de largeur
- un premier talus à 1/3 dans le rocher
- une risberme de 6,00 m de largeur
- un deuxième talus à 1/2 dans le rocher.

Les talus rocheux ont été systématiquement prédécoupés ; en son point le plus haut, le déblai présente une largeur de 35 m en pied et 97 m en tête pour une profondeur maximale de 30 m.

Après le minage, l'atelier utilisé comportait une pelle en butte (caterpillar 245) et des tombereaux de 50 t en charge utile (caterpillar 773 B).

La mise en remblai s'est faite au moyen d'un bouteur et d'un cylindre vibrant de 13 t (ABG SAW 185), le contrôle des remblais reposait sur la méthode Q/S le compacteur étant équipé d'un controlographe. Travaillant le plus souvent dans des matériaux de type C2 ou C3 (suivant la recommandation pour les terrassements routiers - SETRA - LCPC), il convenait d'assurer un Q/S de 0,20 ; ce qui pour des épaisseurs de couche de 0,70 ou 0,80 m conduisait à quatre passes de compacteur.

Sur la zone compressible, le remblai a été provisoirement limité à une hauteur de 10 m sur 16 m en phase finale ; les tassomètres qui ont été installés permettront de suivre l'évolution de ce préchargement et de démarrer dès que possible la deuxième phase de remblaiement.

Tous ces travaux ont été réalisés dans un délai de dix mois de janvier à novembre 1981 ; ils ont représentés une dépense de 16,8 MF.

Pont sur la voie ferrée Toul-Culmont-Chalindrey

Cet ouvrage a été réalisé par l'entreprise Pertuy de Nancy.

La technique retenue a consisté à réaliser deux sommiers sur des massifs en terre armée, le tablier étant constitué d'un hourdis sur des poutres précontraintes par fils adhérents.

Section CD 960 - Meuse

Les travaux de la dernière section, allant du CD 960 à la Meuse, viennent de démarrer, le marché ayant été attribué au groupement d'entreprises Valerian - Chantiers Modernes.



Vue du déblai achevé. A l'arrière plan, on distingue la suite du tracé dans la vallée de l'Ingressin.



Vue depuis la butte de Foug des travaux du remblai préparatoire dans la vallée de l'Ingressin.

Ils comprennent les terrassements, les ouvrages d'art et l'assainissement sur près de 12 km de longueur ; 750 000 m³ de déblais sont à réaliser (dont 350 000 m³ dans le rocher) pour 700 000 m³ de remblais.

Les travaux comportent en outre le concassage de 300 000 m³ de bloc calcaire pour l'élaboration de matériau pour couche de forme, remblai contigu aux ouvrages d'art et tranchées drainantes ; cinq ouvrages

d'art et cinq buses métalliques sont également à construire.

Le délai global du chantier est de 18 mois, ce qui ajouté à la durée nécessaire pour l'exécution des chaussées et des équipements terminaux, permet d'envisager une mise en service de l'ensemble du contournement de Toul pour fin 1983.

in mémoriam



La mort brutale de notre camarade Bringer que rien ne laissait prévoir a causé la stupeur et la consternation de tous ceux qui le connaissant, l'estimaient et qui espéraient pour lui une longue et paisible retraite juste récompense d'une vie de labeur et de dévouement.

La vie de Bringer a été exemplaire sur tous les plans.

Fils d'instituteur Bringer par son intelligence et son travail avait réussi examens et concours et sortait de l'École Polytechnique classé dans le corps des Ponts et Chaussées. Dans celui-ci par son seul mérite il parvint au sommet de l'échelle des grades et aux fonctions élevées de président de section du Conseil Général des Ponts et Chaussées. Il ne tirait nulle vanité de ses succès non plus que des décorations qui lui avaient été décernées ; Officier de la Légion d'Honneur, commandeur de l'ordre national du Mérite, Officier de l'ordre Grand Ducal du Chêne (cette distinction lui avait été attribuée lors de la commémoration de l'œuvre de Séjourné à Luxembourg), il restait avec tous, simple et naturel, s'efforçant de comprendre les problèmes de chacun et contribuait à les résoudre dans la mesure de ses possibilités. Aussi Bringer était-il très apprécié de tous : du personnel placé sous ses ordres qui voyait en lui et à juste titre un chef compétent et sûr, bon et bienveillant, de ses supérieurs qu'il secondait efficacement et qui dans leurs notes signalaient ses qualités et mérites : ordre, méthode, dynamisme, pondération, connaissances techniques approfondies, haute conscience professionnelle et sa réussite parfaite à ses postes successifs. Quant à ses camarades et collègues il suffit de rappeler qu'ils portèrent Bringer à la présidence de leur Association Professionnelle : le P.C.M. Celui-ci eut ainsi à sa tête pour la première fois un ingénieur ordinaire. Les ingénieurs des corps des Ponts et Chaussées et des Mines n'eurent pas à regretter leur choix.

L'Association et le corps des Ponts et Chaussées traversaient alors une période difficile. Des ingénieurs utilisant le droit de se syndiquer, reconnu aux fonctionnaires après la Libération, avaient formé des syndicats affiliés à des confédérations ; mais ils n'avaient pas entraîné dans cette voie la majorité des membres de deux corps, et ceux-ci, le P.C.M. association professionnelle se voyant dénier par la fonction publique la qualité d'organisation représentative, avaient à leur tour formé un syndicat.

Cette situation comportait de graves risques de luttes entre ingénieurs de diverses tendances. Bringer le comprit, il fit prévaloir à l'intérieur de l'Association un climat de confiance et de com-

préhension. De ce fait, et en raison de ce que la représentativité du P.C.M. n'était pas reconnue, tous les ingénieurs des deux corps purent en faire partie sans renoncer à adhérer au syndicat de leur choix. Bringer sut dans ces conditions unir tous les ingénieurs pour la défense de leurs droits légitimes.

C'est ainsi qu'il rassembla toutes les bonnes volontés pour l'établissement d'un projet de statut particulier du Corps des Ingénieurs des Ponts et Chaussées, qui fut présenté par l'Association professionnelle et tous les syndicats groupant des Ingénieurs.

Bringer en était très fier.

Dans le même esprit, par un simple accord verbal, qui dura vingt ans, il y eut concertation entre le P.C.M. et les syndicats pour une présentation commune des candidats aux commissions paritaires.

La présidence de Bringer fut aussi fructueuse pour le corps dans un autre domaine.

L'instauration d'un fonds commun par l'autorité de fait, sa suppression après la Libération, puis l'inflation avaient fait que les ingénieurs et le personnel placé sous leurs ordres ne recevaient plus qu'une part infime des sommes versées par les collectivités locales pour les rémunérer des tâches supplémentaires qu'elles demandaient aux services des Ponts et Chaussées.

Une loi était nécessaire pour remédier à cette situation. Le projet en fut déposé, mais manqua échouer au Parlement. L'action personnelle de Bringer redressa cette situation et fit aboutir un texte plus favorable aux Ingénieurs que celui du projet primitif.

Ce fut la loi du 29 septembre 1948.

Toutefois Bringer ne sollicita pas le renouvellement de son mandat à la tête du P.C.M. malgré les instances des camarades car il avait été nommé ingénieur en chef du département de la Moselle, service très chargé ; son prédécesseur était mort à la tâche.

La promotion de Bringer au grade d'ingénieur en chef n'était point une faveur qu'il n'eut ni demandée ni acceptée, elle s'inscrivait naturellement dans sa carrière. Bringer avait été promu ingénieur ordinaire en 1933. A ce moment la crise remplaçait la prospérité, aussi dut-il attendre un an comme adjoint avant d'être placé à la tête d'un arrondissement qui fut celui de Mende, jugé comme peu important bien que tenu dans le passé par Séjourné et Masse. En 1937 Bringer fut affecté dans les Ardennes, il y fut mobilisé mais continua sous l'uniforme à construire des ponts. Il y connut par la suite une occupation particulièrement pesante, puis Bringer accepta en 1945 le poste de Melun où quatre ponts sur la Seine étaient à reconstruire.

A Metz son premier poste d'ingénieur en chef sept cent ouvrages étaient à rétablir, et la tâche y était compliquée par le bilinguisme, l'hétérogénéité du personnel, et une réglementation particulière.

Bringer fit face à tout :

Aux importants travaux de voirie et de réseaux divers demandés par le Ministère de la reconstruction et de l'urbanisme.

A la reconstruction du réseau routier. En dix ans 400 ponts et ouvrages étaient définitivement reconstruits parmi lesquels :

- le moyen pont de Metz
- le pont suspendu de Hauconcourt de 180 m de longueur
- le pont des Alliés à Thionville de 120 m de longueur
- le pont des Abattoirs à Metz
- le pont de Corny à Nonvéant de 200 m de longueur
- le pont des Alliés à Sarreguemines de 80 m de longueur.

Vinrent s'ajouter les travaux des bases aériennes : française, canadienne, américaine de Metz Frascati, de Gros Tenquin, de Phalsbourg-Boutreih.

Bringer au bout de dix ans voulut changer de poste, il fut affecté à Dijon où sa tâche majeure fut la préparation des travaux de l'autoroute A6, et de sa bretelle sur Dijon, ainsi que la déviation de Dijon.

Divers travaux furent en outre exécutés sous sa direction : suppression des passages à niveau de Nuits, Gevrey-Chambertin, Gemaux et Selongey, reconstruction du pont de Seurre et du passage supérieur de Marcilly/s/Tille ; travaux de la base aérienne de Longvic, aérodrome de Dijon Val Suzon, travaux du canal de Bourgogne y compris le lac situé à l'entrée de Dijon.

Après quatre ans en Côte-d'Or Bringer était promu au grade d'ingénieur général. Attaché au Conseil il se vit d'abord confié une inspection des Parcs et Matériels. Ensuite il fut nommé Secrétaire Général du Conseil puis chargé de la 19^e inspection "Rhône-Alpes". Sa compétence technique et sa valeur humaine lui assurèrent une réussite complète.

Aussi n'est-il pas étonnant qu'il ait été désigné comme Président de la 4^e section du Conseil : marchés et travaux, ce qui lui ouvrit un champ d'action beaucoup plus vaste d'autant qu'il était en même temps nommé par le Premier Ministre à la Présidence de la Commission spécialisée des marchés de Génie civil ; poste qu'il devait conserver cinq ans jusqu'à sa retraite en 1979 à l'âge de 70 ans.

Au cours de cette période, Bringer eut des activités multiples et put donner à l'administration le meilleur de lui-même. Il eut à connaître nombre de

questions tant techniques qu'administratives ou relatives au personnel. L'administration faisait souvent appel à lui, lui demandant de siéger dans de nombreux groupes de travail ou commissions où ses avis étaient toujours très écoutés.

On le voit s'occuper des problèmes routiers : amélioration des parcs, renforcement des chaussées, exploitation des autoroutes, des études du tunnel sous la Manche, de tout ce qui touche à l'aménagement urbain. Il se consacre à de nombreuses études administratives : organisation des services départementaux et des circonscriptions d'action régionale notamment. Comme membre de la Commission centrale des Marchés il participe à la rédaction de plusieurs cahiers des charges. Il suit de près le concours apporté par les services des Ponts et Chaussées aux collectivités locales, et les problèmes de rémunération des ingénieurs tant publics que privés. Il est président ou rapporteur des commissions chargées de préparer la nomination et l'avancement des ingénieurs et à ce titre un grand nombre de ces derniers qui appréciaient à la fois sa conscience professionnelle sans faille et sa grande bienveillance. Il est chargé de liaisons avec les armées Alliées, et participe à plusieurs conférences internationales.

En tant que Président de la 4^e section et de la commission spécialisée des marchés de Génie civil il a un rôle déterminant dans la modernisation de la réglementation des marchés de l'État où sa compétence personnelle en la matière fait autorité.

Il s'était plu à la résidence de Dijon et avait continué à y habiter une fois nommé inspecteur général. Sa vie y fut pourtant endeuillée de façon cruelle par le décès de sa femme, survenu brusquement. Le coup fut d'autant plus rude qu'il frappait un couple heureux et uni dans sa vie familiale avec ses deux filles et ses trois fils ; mais cette épreuve n'avait pas altéré son activité professionnelle.

Sa retraite lui avait permis de continuer et de développer les nombreuses actions à caractère humanitaire qu'il menait dans sa ville et vers lesquelles le portait l'élan de son cœur. Elles lui valurent lors de ses obsèques de nombreux témoignages de sympathie. C'est qu'au delà de ses qualités professionnelles il y avait l'Homme. Dès qu'on le connaissait, on était conquis par la simplicité de son accueil, par l'équilibre de sa pensée et la sûreté de son jugement, par la bonté qui se lisait sur son visage, éclairé très souvent par le sourire.

Bringer fut un grand commis de l'État, tous ceux qui l'ont connu lui ont donné leur estime et leur amitié et le corps des Ponts et Chaussées peut être fier de l'avoir compté parmi ses membres.

André **BRUNOT** et Max **DUMAS**
I.G.P.C. e.r.

1982

ANNUAIRE DES PONTS ET CHAUSSÉES

INGÉNIEURS DU CORPS - INGÉNIEURS CIVILS

Téléphone : 280.25.33

Téléphone : 280.34.13

ÉCOLE NATIONALE DES PONTS ET CHAUSSÉES

28, RUE DES SAINTS-PÈRES - PARIS 7^e

Les Ingénieurs des Ponts et Chaussées jouent, par vocation, un rôle éminent dans l'ensemble des Services des Ministères des Transports, de l'Urbanisme et du Logement.

Ils assument également des fonctions importantes dans les autres Administrations, et dans les organismes du Secteur Public, Parapublic et du Secteur Privé, pour tout ce qui touche à l'Équipement du Territoire.

En outre, dans tous les domaines des Travaux Publics (Entreprises, Bureaux d'Études et d'Ingénieurs Conseils, de Contrôle) les Ingénieurs Civils de l'École Nationale des Ponts et Chaussées occupent des postes de grande responsabilité.

C'est dire que l'annuaire qu'éditent conjointement les deux Associations représente un outil de travail indispensable.

Vous pouvez vous procurer l'édition 1982 qui vient de sortir, en utilisant l'imprimé ci-contre.

Nous nous attacherons à vous donner immédiatement satisfaction.



BON DE COMMANDE

à adresser à

OFERSOP — 8, bd Montmartre, 75009 PARIS

CONDITIONS DE VENTE

Prix	270,00 F
T.V.A. 17,60	47,50 F
Frais d'expédition en sus	25,00 F

- règlement ci-joint, réf. :
- règlement dès réception facture.

Veillez m'expédier annuaire(s) des Ingénieurs des Ponts et Chaussées dans les meilleurs délais, avec le mode d'expédition suivant :

- expédition sur Paris
- expédition dans les Départements
- expédition en Urgent
- par Avion

Formation continue E.N.P.C.

Liste des Sessions du mois de septembre 1982

13-15 - Réapprendre à créer des formes urbaines et un paysage pour la ville.	Paris	Mlle Prévot
21-23 - L'utilisation rationnelle des énergies dans l'habitat neuf.	Paris	M. Olive
27-29 - Politique foncière : vers de nouvelles orientations ?	Paris	Mlle Prévot
28-30 - Les collectivités locales et le financement des équipements et services collectifs.	Paris	M. Rist
28-30 - Les ponts en maçonnerie	Perpignan	MM. Delbecq Simon Theillout
29-30 - L'avenir de la construction neuve : quelle stratégie pour demain ?	Paris	MM. Cousin Guillot

hall de l'amphi Caquot

du 3 novembre au 20 nov. 82

Expo photo

*par les élèves de l'École
et l'Atelier audiovisuel*

**une sélection par les élèves eux-mêmes
de leurs meilleurs tirages**

N/B - couleur

thème libre

format minimum 18 x 24

concours primé

conseil et assistance technique :

atelier audiovisuel

du 24 nov. au 21 déc. 82

Paris sur Seine, Iles, ports et canaux

*par Pierre Pitrou et Bernard Tardien
et photos du fonds ancien de l'École*

**une centaine de photos des
deux photographes 1980-82**

**une trentaine de photos des
grands photographes de l'École
à la fin du XIX^e**

**thème : ponts, canaux, écluses
voies d'eau**

Renseignements : Nicole Delavaud, CPDC p. 314

Avis de vacance de poste Pour un enseignement de Droit Public à l'École Nationale des Ponts et Chaussées

L'École Nationale des Ponts et Chaussées lance un avis de vacance de poste de professeur de Droit Public.

Cet enseignement comprend 12 séances de 3 heures chacune. Il concerne notamment les institutions politiques (Président de la République, le Parlement, le Gouvernement), les institutions administratives (l'administration centrale, les collectivités locales, modes de gestion des services publics) et les travaux publics.

Le titulaire du poste :

- serait un universitaire de niveau professeur, ou appartiendrait à un corps supérieur de l'administration recruté par la voie d'un concours ;
- devrait justifier d'une compétence affirmée en droit public, ainsi que dans le domaine de la pratique administrative ;
- devrait posséder de solides références pédagogiques.

Les personnes intéressées peuvent obtenir des précisions complémentaires auprès de M. F. Adly, Adjoint au Directeur de l'Enseignement de l'École (Tél. : 260.34.13).

Chaque candidat devra joindre à sa lettre de candidature son curriculum vitae, la liste de ses références, travaux et publications ainsi qu'un programme sommaire de l'enseignement qu'il se propose de faire incluant éventuellement quelques indications pédagogiques.

La date limite de réponse est fixée au **15 septembre 1982**.

Avis de vacance de poste Pour un enseignement de gestion de l'entreprise à l'École Nationale des Ponts et Chaussées

L'École Nationale des Ponts et Chaussées lance un avis de vacance de poste de professeur de Gestion de l'Entreprise.

Les enseignements de gestion de l'entreprise à l'E.N.P.C. sont regroupés en 3 modules. Chaque module comprend 10 séances de 3 heures chacune. Le professeur qui sera désigné devra dispenser lui-même les enseignements de l'un des modules, et superviser les enseignements de l'ensemble des 3 modules, le tout étant placé sous sa responsabilité.

Le programme des 3 modules concerne notamment la gestion publique, le droit et la fiscalité des sociétés, la politique générale et la politique commerciale, la gestion des ressources humaines et le droit du travail, la comptabilité, des notions de base de gestion, le cadre juridique et les finances de l'entreprise.

Cet enseignement sera appliqué aux domaines d'activité des ingénieurs formés par l'École : réalisation d'ouvrages publics, aménagement, exploitation d'équipements collectifs, etc...

Il est souhaitable que les candidats aient assumé des responsabilités dans ces domaines et qu'ils aient une double formation d'ingénieur et de gestionnaire ou d'économiste.

Les personnes intéressées peuvent obtenir des précisions complémentaires auprès de M. F. Adly, Adjoint au Directeur de l'Enseignement de l'École (Tél. : 260.34.13).

Chaque candidat devra joindre à sa lettre de candidature son curriculum vitae, la liste de ses références, travaux et publications ainsi qu'un programme sommaire de l'enseignement qu'il se propose de faire incluant éventuellement quelques indications pédagogiques.

La date limite de réponse est fixée au **30 septembre 1982**.

CONCERT ORCHESTRE DE CHAMBRE les virtuoses français

dir. : James MOREAU
sol. : Chantal de BUCHY, piano
et Gérard POULET, violon
Bach, Chostakovitch, Dvorak, Haydn

**Mardi 30 novembre 1982
21 h
Salle Gaveau**

au profit
d'INGÉNIEURS SANS FRONTIÈRE

prix des places : 45, 65, 90 F

**location : Gaveau, 563.20.30
ENPC, ISF, 260.34.13**

Offre d'emploi

Importante entreprise de Bâtiment et Travaux Publics ayant une activité en France et à l'étranger recherche pour poste de haut niveau Ingénieur 30-40 ans, bon commerçant, bon technicien, ayant goût du risque, capable d'animer une équipe et d'assurer une gestion efficace sanctionnée par des résultats. Adresser lettre manuscrite à PCM qui transmettra. Discretion totale assurée.

Offre d'emploi

Centre Hospitalier Régional de Toulouse

recrute, par voie de détachement, mutation ou contrat et pour assumer la responsabilité des Services Techniques,

UN INGÉNIEUR EN CHEF

L'intéressé aura la responsabilité d'assurer la réalisation et l'entretien en matière tant de génie civil et d'électromécanique que de génie biologique et médical.

Il aura la charge pour ce faire des 280 agents exerçant au sein des Services Techniques du C.H.R.

Il devra, à la demande du Directeur Général, pouvoir donner une synthèse et un avis sur les projets et études présentés par les Services faisant appel à des techniques de pointe en médecine : scannographe, laser, généralisation de l'emploi de l'informatique, etc.

Il est souhaité que l'intéressé ait une bonne expérience de l'Administration (4 à 5 ans) et qu'agé de 35 à 45 ans, il ait une certaine connaissance en matière de bâtiment.

Exerçant des responsabilités au sein d'un Établissement Public sous la responsabilité du Directeur Général, il sera en contact fréquent avec le corps médical, et le personnel hospitalier.

Les candidats — diplômés Grandes Écoles (Polytechnique, Ponts, Centrale, E.N.S. Mines, E.N.S. Arts et Métiers, etc.) — devront adresser C.V. détaillé à M. le Directeur Général - Hôtel-Dieu - 31052 Toulouse Cedex.

DÉCISIONS

M. Robert **DIEZ**, I.P.C., détaché auprès de la Société Centrale pour l'Équipement du Territoire, en qualité de Sous-Directeur, est, à compter du 25 août 1980, réintégré dans son administration d'origine et placé en service détaché pour une période de cinq ans, éventuellement renouvelable, auprès de la Société Anonyme Immobilière d'Économie Mixte de la Ville de Poitiers, en qualité de Directeur.
Arrêté du 25 mars 1982.

M. Alain **PACI**, I.P.C., est, à compter du 1^{er} octobre 1980, placé en service détaché pour une période de cinq ans éventuellement renouvelable auprès de l'Établissement Public chargé de l'Aménagement de la Ville Nouvelle de Marne-la-Vallée en qualité de Directeur des Équipements et Services Collectifs.
Arrêté du 25 mars 1982.

M. Robert **TAMMAN**, I.P.C. au CETUR, est, à compter du 1^{er} février 1982, mis à la disposition du Ministère de l'Économie et des Finances, direction du Trésor, en qualité de chargé de mission au bureau des Ingénieurs.
Arrêté du 1^{er} juin 1982.

M. Luc **VIGNERON**, I.P.C. au Service Maritime des Ports de Boulogne-sur-Mer et de Calais, est, à compter du 19 avril 1982, mis à la disposition du Ministère de l'Économie et des Finances - direction du Budget - en qualité de chargé de mission au Bureau "Industrie".
Arrêté du 1^{er} juin 1982.

M. Thierry **WASTIAUX**, I.P.C., chargé de l'arrondissement opérationnel à la Direction Départementale de l'Équipement d'Eure-et-Loir, est, à compter du 1^{er} juillet 1982, chargé de mission auprès du Directeur Départemental de l'Équipement d'Eure-et-Loir.
Arrêté du 18 juin 1982.

M. Claude **POMERO**, I.P.C., chargé du Groupe Aménagement et Urbanisme, à la Direction Départementale de l'Équipement de la Corse du Sud, est, à compter du 1^{er} juillet 1982, chargé de mission auprès du Directeur Départemental de l'Équipement de la Corse du Sud.
Arrêté du 18 juin 1982.

M. Jacques **DENANTES**, I.C.P.C., en service détaché auprès de la Société Centrale

pour l'Équipement du Territoire, est, à compter du 1^{er} avril 1982, réintégré dans son corps d'origine en vue d'un détachement auprès de l'Association du Centre d'Études et de Réalisations pour l'Éducation Permanente (A.C.E.R.E.P.) en qualité de Délégué Général.
Arrêté du 21 juin 1982.

M. Pierre **MONNIER**, I.P.C., adjoint au Directeur Départemental de l'Équipement des Pyrénées-Orientales, est, à compter du 1^{er} mai 1982, pris en charge par le département des Pyrénées-Orientales en qualité de Secrétaire Général du Département.
Arrêté du 21 juin 1982.

M. Robert **BRANCHE**, I.P.C., mis à la disposition du Ministère de l'Industrie, est, à compter du 1^{er} février 1982, remis à la disposition de son corps d'origine en vue d'un détachement auprès du Ministère du Plan et de l'Aménagement du Territoire (DATAR) en qualité de chargé de mission.
Arrêté du 21 juin 1982.

M. Gérard **BRUNSCHWIG**, I.C.P.C. au L.C.P.C., est, à compter du 1^{er} avril 1982, affecté au Conseil Général des Ponts et Chaussées en qualité de Secrétaire de la Section "Économie et Transports", en remplacement de M. **FOLACCI**.
Arrêté du 21 juin 1982.

M. Alphonse **FOLACCI**, I.C.P.C., est, à compter du 1^{er} avril 1982, chargé de mission au Conseil Général des Ponts et Chaussées.
Arrêté du 21 juin 1982.

M. Émile **HARO**, I.P.C., chargé de mission auprès du Directeur Départemental de l'Équipement du Nord, est, à compter du 1^{er} juin 1982, nommé adjoint au Directeur, chargé de l'Urbanisme et de l'Habitat.
Arrêté du 22 juin 1982.

M. Jean **TIOLE**, à l'Institut de Technologie du Massachusetts au titre du décret Suquet, est, à compter du 1^{er} septembre 1981, affecté à l'E.N.P.C., en qualité d'Enseignant Chercheur au sein du Département Enseignement-Recherche "Économie et Sciences Sociales".
Arrêté du 30 juin 1982.

M. André **PETIBON**, I.C.P.C., Directeur Régional de l'Équipement "Poitou-Charentes", est, à compter du 1^{er} septembre 1982, réintégré dans son corps d'origine et affecté à l'Inspection Générale de l'Équipement et de l'Environnement pour recevoir une mission d'Inspection Générale.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. René **BOSC**, I.C.P.C., à la Direction du Personnel, est, à compter du 1^{er} juillet 1982, affecté à la direction des transports terrestres en qualité de Chargé de mission auprès du Directeur.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. Michel **FRYBOURG**, I.G.P.C., en service détaché à l'Institut de Recherche des Transports en qualité de Directeur, est, à compter du 19 mai 1982, réintégré dans son administration d'origine et nommé membre attaché au Conseil Général des Ponts et Chaussées.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. Robert **FAURE**, I.C.P.C., Directeur du Centre d'Études Techniques de l'Équipement de Lyon, est, à compter du 1^{er} septembre 1982, affecté à l'Inspection Générale de l'Équipement et de l'Environnement pour recevoir une mission d'Inspection Générale.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. Michel **BURDEAU**, I.P.C., à la Direction Régionale de l'Équipement d'Ile-de-France, sera, à compter du 1^{er} mai 1982, pris en charge par le Conseil Régional de Bourgogne en qualité de Secrétaire Général.
Arrêté du 1^{er} juillet 1982.

NOMINATIONS

M. Pierre **VELTZ**, I.P.C. à l'E.N.P.C. en qualité de chargé de mission auprès du Directeur de l'Enseignement, est, à compter du 1^{er} mars 1982, nommé Directeur de la Recherche à l'E.N.P.C.
Arrêté du 1^{er} juin 1982.

M. André **BERTHUEL**, I.P.C., à la Direction Départementale de l'Équipement du Val-d'Oise, est, à compter du 1^{er} avril 1982, nommé Adjoint au Directeur chargé de l'Urbanisme et de la Construction, en remplacement de M. **OLIVER**.
Arrêté du 18 juin 1982.

M. André **BUJARD**, I.P.C., adjoint au Directeur Départemental de l'Équipement de Seine-et-Marne, est, à compter du 1^{er} juillet 1982, nommé Directeur Départemental de l'Équipement du Cantal, en remplacement de M. **THUAUD**.
Arrêté du 24 juin 1982.

M. François **ROUET**, I.P.C., adjoint au Directeur Départemental de l'Équipement

de la Vendée, est, à compter du 1^{er} septembre 1982, nommé Directeur Départemental de l'Équipement de la Charente.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. René **ELADARI**, I.C.P.C., Directeur Départemental de l'Équipement de la Réunion, est, à compter du 1^{er} septembre 1982, nommé Directeur Départemental de l'Équipement du Val-de-Marne, en remplacement de M. **LEFOULON**.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. Raymond **CELTON**, I.C.P.C., Directeur Départemental de l'Équipement de la Guadeloupe, est, à compter du 1^{er} août 1982, nommé Directeur Départemental de l'Équipement de l'Ain en remplacement de M. **GRAMMONT**.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. Jacques **RIVIÈRE**, I.P.C., adjoint au Directeur Départemental de l'Équipement de la Haute-Garonne, est, à compter du 1^{er} septembre 1982, nommé Directeur Départemental de l'Équipement du Tarn-et-Garonne en remplacement de M. **DELIGNY**.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. Pierre **GUITHAUX**, I.C.P.C., Directeur Départemental de l'Équipement de la Gironde, est, à compter du 1^{er} août 1982, nommé Chef du Service Régional de l'Équipement "Bourgogne", en remplacement de M. **MARTIN**.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. Jacques **LAGARDÈRE**, I.C.P.C., Directeur Départemental de l'Équipement du Puy-de-Dôme, est, à compter du 1^{er} septembre 1982, nommé Directeur Départemental de l'Équipement de la Gironde, en remplacement de M. **GUITHAUX**.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. Jean-Louis **DELIGNY**, I.C.P.C., Directeur Départemental de l'Équipement du Tarn-et-Garonne, est, à compter du 1^{er} septembre 1982, nommé Directeur Départemental de l'Équipement du Puy-de-Dôme en remplacement de M. **LAGARDÈRE**.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. Jean-Claude **DICHON**, I.C.P.C., Chef du Service Maritime et de Navigation du Languedoc-Roussillon, est, à compter du 1^{er} septembre 1982, nommé Directeur Départemental de l'Équipement de l'Hérault.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. Michel **AMILHAT**, I.C.P.C., Directeur Départemental de l'Équipement de l'Hérault, est, à compter du 1^{er} septembre 1982, nommé Directeur Départemental de l'Équipement de la Moselle.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. Jacques **BRUA**, I.C.P.C., Directeur Départemental de l'Équipement de la Moselle, est, à compter du 1^{er} septembre 1982, nommé Chef du Service Régional de l'Équipement "Poitou-Charentes", en remplacement de M. **PETIBON**.
Arrêté du 30 juin 1982.

M. Marcel **FAURE**, Directeur Départemental de l'Équipement de l'Isère, est, à compter du 1^{er} août 1982, nommé chargé de mission auprès du Directeur du C.E.T.E. de Lyon.
Arrêté du 7 juillet 1982.

MUTATIONS

M. André **LAUER**, I.P.C. à la Direction Départementale de l'Équipement de Meurthe-et-Moselle, est, à compter du 1^{er} juin 1982, muté à la Direction Régionale de l'Équipement d'Ile-de-France, en qualité de chef de la Division Études et Programmes

(D.E.P.) en remplacement de M. **BURDEAU**.
Arrêté du 1^{er} juin 1982.

M. Jean-Pierre **BESSON**, I.P.C. au C.E.T.E. d'Aix-en-Provence, est, à compter du 1^{er} juillet 1982, affecté à la Direction Départementale de l'Équipement du Var en qualité d'adjoint au Directeur en remplacement de M. **CHABROL**.
Arrêté du 30 juin 1982.

DÉCÈS

Nous avons le regret de faire part du décès de nos camarades :

Jacques **BACHELEZ** le 26/03/82.

Gaston **LANOS** le 25/06/82.

Edmond **LIOTIER** le 02/07/82.

Nous présentons à leurs familles toutes nos condoléances.

Travaux routiers

Régénération

des revêtements

BITUMINEUX

Enrobés spéciaux

Revêtements très minces

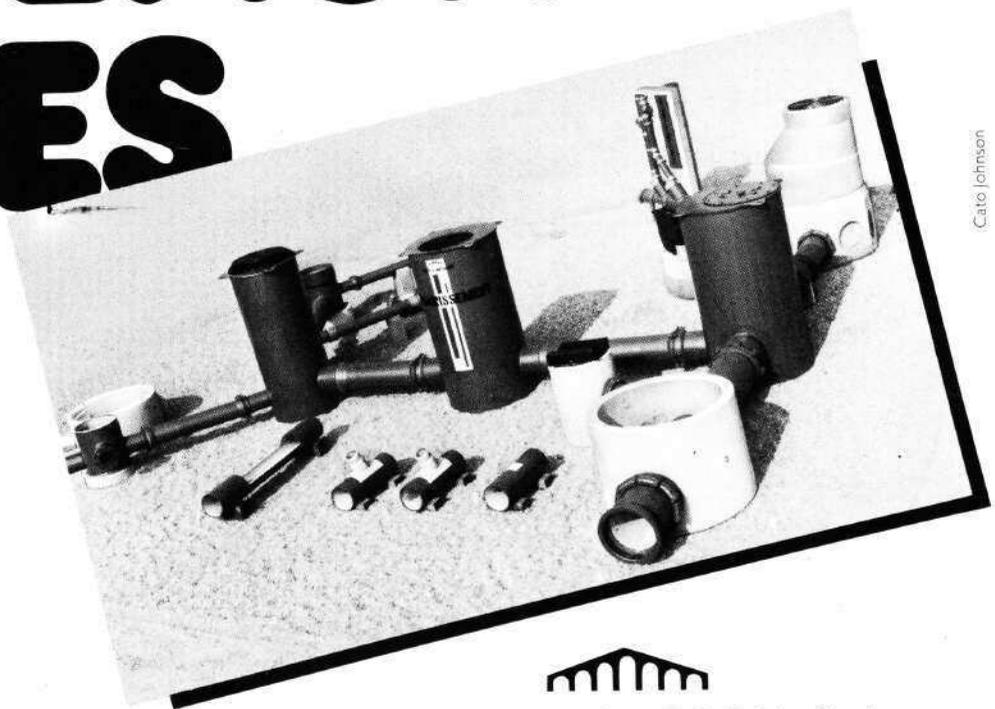
au COLFLEX

Sols industriels



2 bis, rue de l'Usine
MARQUETTE-LEZ-LILLE
Téléphone 51.66.51

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



Cato Johnson



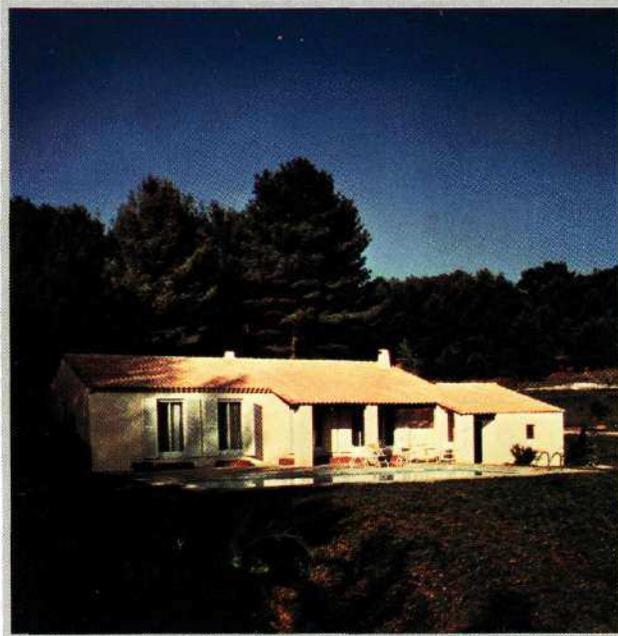
PONT-A-MOUSSON S.A.

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

Derrière le style traditionnel, le bénéfice d'un prix industriel.

Oui, nos maisons sont belles et leur prix donne envie de devenir propriétaire. Parce que nous avons été le 1^{er} constructeur à aborder la maison individuelle en industriels, nous avons déjà aujourd'hui construit plus de 130.000 maisons. Pour abaisser leur coût de construction : nous confions la fabrication de nos charpentes métalliques, dalles de béton, ouvertures et cloisons à des industriels qui en augmentent la fiabilité et en réduisent le prix.

Nous groupons nos achats de composants élémentaires. Nous diminuons les délais en sélectionnant au niveau régional des produits destinés au second œuvre. Nous ration-



montrent notre capacité à nous adapter à vos besoins et à vous construire une maison bien de votre temps et bien dans sa région. Depuis 35 ans, nos maisons prouvent notre supériorité technique.

lisons toutes les étapes de la construction. Notre méthode permet d'atteindre des scores record en matière de qualité-prix. En utilisant des matériaux contemporains : l'acier et le béton, nous rendons inaltérables les fondations et le gros-œuvre. En sélectionnant pour leurs qualités naturelles des matériaux du pays : la tuile, le bois, le carrelage, nous offrons des finitions parfaites. Plus de 350 variantes de maisons régionales dé-

PHENIX. POUR QUE CHACUN AIT SA MAISON

MAISON PHENIX
60 av. de la Grande-Armée, 75850 Paris Cedex 17, Tél. 574.99.99.
Sans engagement de ma part, Je désire recevoir gratuitement
la documentation de ma région. Réf. 024 17 0132

Nom : _____
N° : _____
Rue : _____
Code postal : _____
Je cherche un terrain à : _____
Ville : _____
Tél. : _____
Je possède un terrain à : _____

